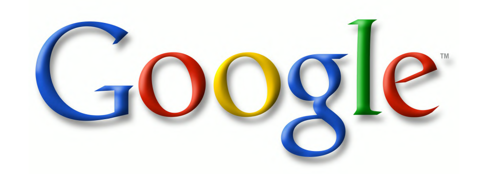
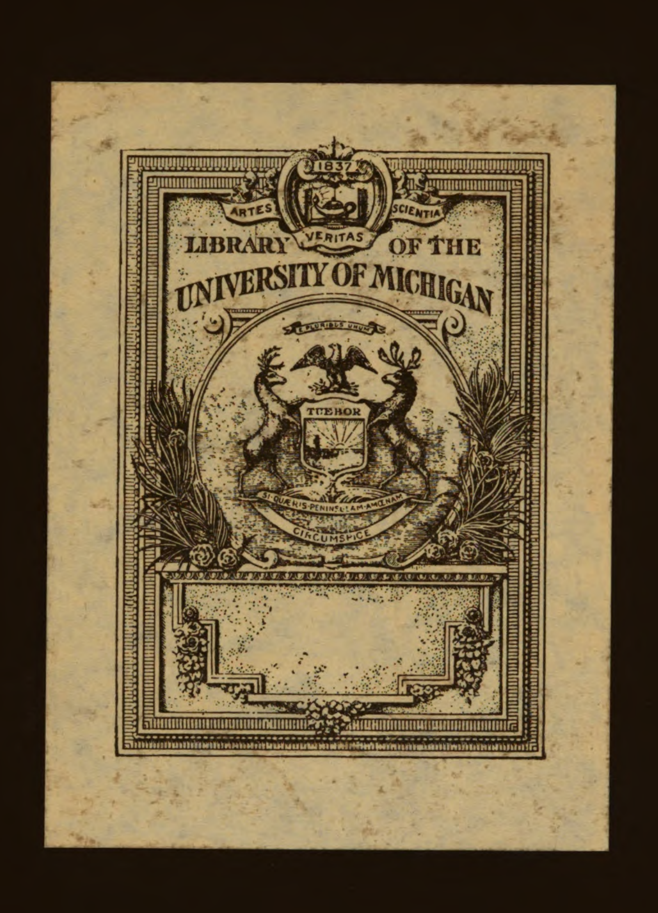



Monographicen aus
der geschichte der chemie hrsg


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE



MONOGRAPHIEEN

AUS DER

GESCHICHTE DER CHEMIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

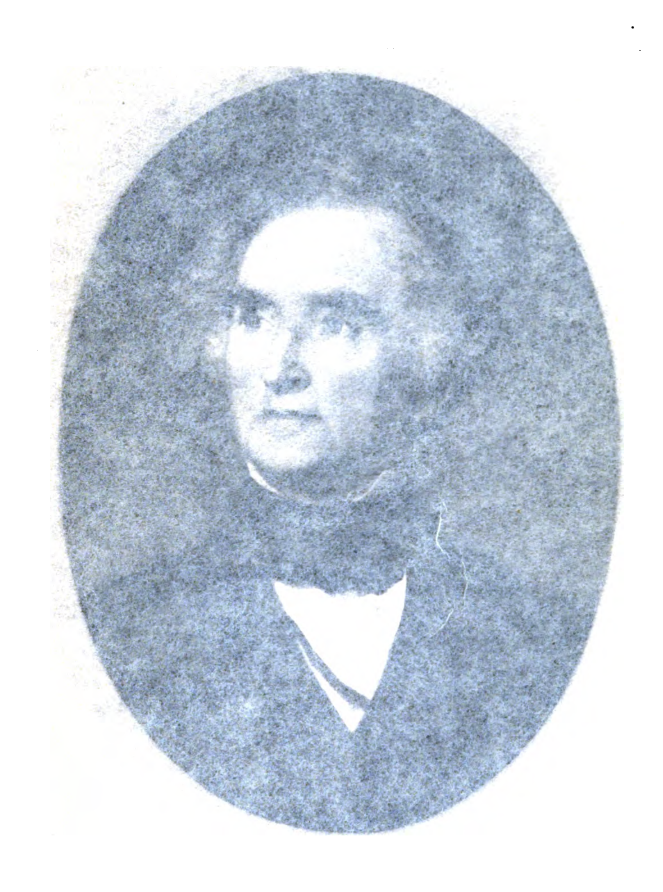
DR. GEORG W. A. KAHLBAUM
O. Ö. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT BASEL.

„Historische Studien gehören sehr wesentlich mit zur wissenschaftlichen Erziehung.“
MACH, Prinzipien der Wärmelehre.

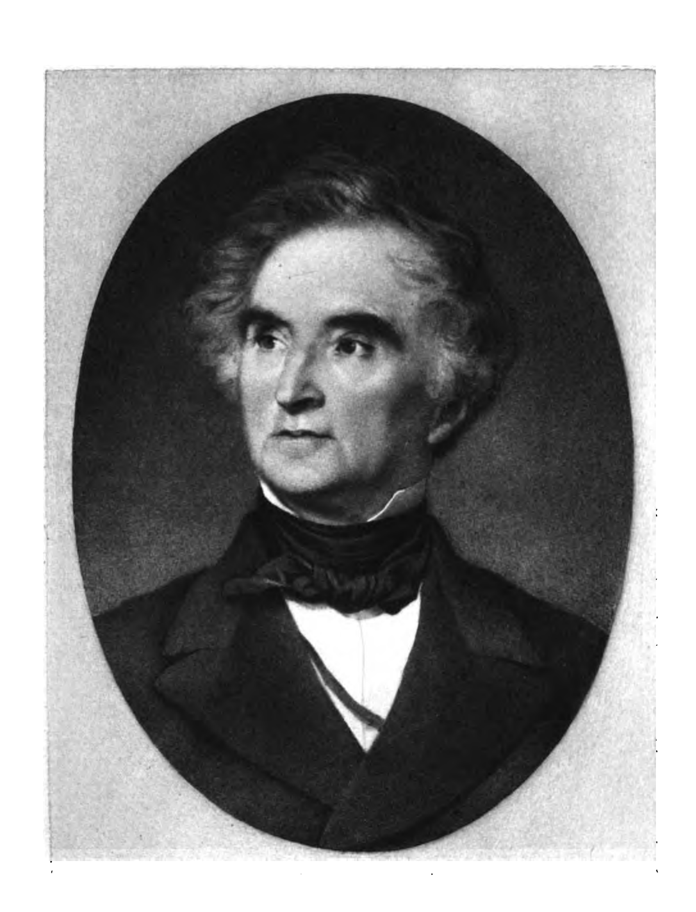
ACHTES HEFT.

LEIPZIG.
JOHANN AMBROSIUS BARTH.









JUSTUS VON LIEBIG

UND

FRIEDRICH MOHR

IN IHREN BRIEFEN VON 1834–1870.

EIN ZEITBILD.

HERAUSGEGEBEN

UND MIT

GLOSSEN, HINWEISEN UND ERLÄUTERUNGEN

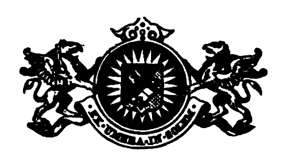
VERSEHEN

IN GEMEINSCHAFT MIT

OTTO MERCKENS UND W. I. BARAGIOLA

VON

GEORG W. A. KAHLBAUM.



LEIPZIG.

JOHANN AMBROSIUS BARTH.

1904

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

DEM MÄCENAS

HERRN EUGEN TORNOW

IN FRANKFURT A. M.

ZUGEEIGNET.

JUSTUS VON LIEBIG UND FRIEDRICH MOHR

IN IHREN BRIEFEN VON 1834—1870.

EIN ZEITBILD.

Inhaltsverzeichnis.

Vorbemerkung.

Daß ich bei der Jahrhundertfeier Liebigs nicht mit leeren Händen dastehen dürfe, daß die „Monographieen“ des Tages zu gedenken hätten, das war mir längst klar. Viel schwieriger war die Frage zu lösen, in welcher Weise das geschehen solle; — galt es doch Justus von Liebig.

Eine Biographie war ausgeschlossen, es ruht ja die erwartete in den sichern, kunstgewandten Händen Meister Volhards; und eine einzelne Episode, eine solche z. B., für die in jüngster Zeit neues Material beigebracht worden war, herausgreifen und besonders beleuchten schien, so reizvoll die Aufgabe an sich auch sein mochte, bald, — ich denke an die Beziehungen zu Berzelius — ein Unrecht gegenüber dem Hauptbiographen, bald, — ich denke an die zu Karl Gerhardt — für den Zweck dieser Jahrhundertfeier doch zu geringfügig, zu episodenhaft.

Viel sympathischer war mir von vornherein der Gedanke an die Herausgabe von Briefen. Ist das Glück gut, so kann man in seinen Briefen den Schreiber ein namhaft Stück auf seinem Lebensweg geleiten; man lernt ihn zu ganz verschiedenen Zeiten, in verschiedenen Lebenslagen und in verschiedenen Stimmungen kennen. Er erschließt sich uns und: „gestattet uns in seine tiefe Brust, wie in den Busen eines Freunds zu schaun“. — Hat man gar das Glück, einen Briefwechsel mit Rede und Gegenrede zwischen Freunden ausfindig zu machen, dann ist der Gewinn für die Kenntnis der Persönlichkeit, und die bleibt auch, an den auf der Menschheit Höhen Wohnenden, das Interessanteste, ganz ungemein groß. So tat ich mich denn um, zu suchen, von vornherein doch in der bestimmten

Richtung, daß auch der Partner mir als Mensch sympathisch sein müsse. Da war zuerst mein Lehrer, HERMANN KOPP.

Ich hoffte viel, und daß ein durch Jahrzehnte gehender Briefwechsel geführt war, lag auf der Hand.

Von beiden Seiten, von der Familie LIEBIGS, wie von Frau Hofrat BAUMANNS, der Tochter KOPPS, Seite, kam man mir aufs freundlichste entgegen. Jedoch ich ward enttäuscht; teils rein Persönliches, dann das Geschäftliche der Redaktion der Annalen überwucherte das allgemeiner Interessierende derart, es geradezu erstickend, daß die Briefe in der Form, wie sie vorlagen, für die Veröffentlichung nicht geeignet schienen. — Mit PETTENKOFER, das konnte an sich einmal, des gemeinsamen Wohnsitzes halber, nicht gar viel sein, und war zudem zum Teil, wie mir die greise Exzellenz gelegentlich unseres Verkehrs beim SCHÖNBEIN-Jubiläum mitteilte, vernichtet. Was noch vorhanden, ist dem Inhalt nach bekannt, und bezieht sich im wesentlichen auf die Berufung LIEBIGS nach München.

Dann kam wohl etwa JEAN BAPTISTE DUMAS in Betracht: „Ce Diafoirus", wie ihn General CHANGARNIER nannte. (Vgl. EMILE OLIVIER, „Le prince Louis Napoléon", Revue des Deux mondes, T. 139, 1897, p. 330.) Mir nicht übertrieben sympathisch, aber doch in der Beleuchtung als Partner LIEBIGS in intimem Briefwechsel von größtem Interesse.

Was noch von diesen Briefen sich findet, ist nicht eben viel, wohl wichtig und der Bearbeitung wert, es ist auch daraufhin von LIEBIGS Schwager, Prof. KNAPP in Braunschweig, durchgesehen worden; aber, ein paar Broullions von LIEBIG ausgenommen, alles ausschließlich von DUMAS' Hand. Über den Verbleib von DUMAS Nachlaß habe ich, trotz vieler Mühe, keine Auskunft, auch von LÉOPOLD DELISLE in Paris nicht, erhalten können. So schien eine Veröffentlichung dieser Blätter für eine Liebigfeier wenig geeignet.

Auch die Briefe an den Landrat RIMPAU würden mir wohl zugänglich gewesen sein, aber allein erschienen auch sie für meinen Zweck ein wenig einseitig. Dennoch hätte sich aus allem dem Genannten wohl ein Festtagsstrauß zusammenbinden lassen, wenn er auch nicht so ganz dem Wunsch entsprochen hätte. Da sprang der Zufall fröhlich mir zur Seite.

Zu Basel auf dem Marktplatz im ersten Frühjahr war es 1902, da traf mich mein Kollege Dr. NIENHAUS und fragte mich, ob ich die Briefe LIEBIGS an MOHR wohl brauchen könne. Mit beiden Händen griff ich zu. — FRIEDRICH MOHR, das war ganz mein Mann. Zwar waren einige wenige Bruchstücke der Briefe von HASENCLEVER jüngst (Deutsch. chem. Gesell. Berichte. Bd. 33, 1900, S. 3827—3838) veröffentlicht worden, aber die konnten nur den Wunsch nach mehr erwecken.

Durch FRIEDRICHS allein noch lebenden, jüngsten Sohn, durch Dr. BERNHARD MOHR in London wurden mir die Briefe LIEBIGS zugestellt und mit Erlaubnis von JUSTUS' Sohn, Hofrat Dr. GEORG Freiherr VON LIEBIG, übersandte mir Geheimrat VON LAUBMANN, der Direktor der Kgl. Hof- und Staatsbibliothek in München, mit der immer gleichbleibenden, so wohltuenden und zur Arbeit ermunternden Zuvorkommenheit, die Briefe MOHRS an LIEBIG aus dem seiner Obhut unterstellten LIEBIG-Archiv. Alsbald ging ich, mehr als ein Jahr noch bis zum Festtag vor mir, an die Arbeit, von meinem Assistenten Dr. OTTO MERCKENS unterstützt.

Das Jahr neigte zu Ende, die Arbeit war zur Hälfte gediehen, das neue Jahr hob an. Da brach ich zusammen. Zu zweien Malen noch versuchte ich in alter Weise die Arbeit aufzunehmen, ich konnt' es nimmer.

Als ich dann wieder begann, war die Zentenarfeier längst gewesen, zwar stand die Sonne noch hoch im Jahr, doch ging's seit Wochen schon bergab, und langsam, ganz langsam nur, lernt' ich die Feder wieder führen. Herr Dr. MERCKENS war von Basel fort, an seine Stelle war Herr Dr. W. I. BARAGIOLA getreten. —

Nun ist es wieder Jänner und wieder hab' ich Basel verlassen müssen, der alten Aurelia aquensis radiumhaltig Wasser soll mir die schwachen Kräfte heben helfen; — „ich habe zu dem Könige kein Herz!"

So sitz ich denn in dick verschneiten Schwarzwaldbergen und schreibe nun das Leitwort zu dem Buch, das ich vor Jahresfrist schon habe niederlegen wollen als Huldigung auf JUSTUS LIEBIGS Grab!

Habent sua fata libelli!

Die Grundsätze, die mich bei der Herausgabe der Briefe leiteten, sind ganz die gleichen, wie ich sie früher schon, bei entsprechenden Veröffentlichungen, bei den Briefen Berzelius', Faradays, Schönbeins, Liebigs, Wöhlers, Eisenlohrs usw. befolgte; nur wurden sie noch rigoroser durchgeführt.

Zunächst und vor allem: diplomatisch getreue Wiedergabe, die dieses Mal neben der Rechtschreibung auch auf Abkürzungen und Interpunktion noch ausgedehnt wurde. So manchem Leser mag das wenig am Platz erscheinen und würde ihm ganz verfehlt dünken, wenn er die ungeheure Mühe kennte, die daraus für die Korrektur erwächst. Und dennoch scheint es mir nach jahrelangen Erfahrungen und vielem Hin und Her, allein das Richtige zu sein; weil es der einzige Grundsatz ist, der heutzutage sich wirklich strikt durchführen läßt, und das war ausschlaggebend.

Wer heute selbst ein längeres Manuskript verfaßt, wird, wenn er nachdenkt, was die Rechtschreibung betrifft, sehr leicht in Inkonsequenzen verfallen, es sind zu viel der Fragen angeschnitten, zu wenige der schwierigen sind einheitlich und sachgemäß gelöst. Nun aber gar, wenn man vor fünfzig bis sechzig Jahren von zwei verschiedenen Händen abgefaßte Briefe im Laufe eines Jahres auf gleiche Orthographie bringen will. Was heute noch erlaubt erschien, wird man morgen verwerfen und nach zwei Monaten wird die Entscheidung genau im entgegengesetzten Sinne fallen; man ist zu sehr der Tagesstimmung untertan. Wer will mit Gründen entscheiden, ob man das gleiche Zeichen ß im Sinne Liebigs richtiger als ss oder ß in Wasser oder Waßer wiedergeben soll. Und Liebig kennt nur das eine Zeichen ß. Er würde z. B. schreiben aus Gießen: „daß ich zu Waßer nach Straßburg reißen soll, dieß paßt mir". — Wer will da entscheiden, was da geändert werden soll, was nicht?! So haben wir uns in allen Fällen ganz unentwegt an die Vorlagen gehalten, auch dann, wenn sie mit dem heutigen Gefühl in direktem Widerspruch stand, denn, wird einmal zu ändern begonnen, wo ist dann das Ende? —

In dem Verlag der A. Bergstraesserschen Hofbuchhandlung in Darmstadt erschien der Briefwechsel Justus Liebigs

mit dem Minister von Dalwigk. Auch diese Briefe sind diplomatisch getreu wiedergegeben, ja der ungenannte Herausgeber hat sogar, wie es in Liebigs Briefen allerdings zumeist zu lesen, für daß nur dß gesetzt.

Soweit bin ich in der Treue nicht gegangen; und doch! wär mir das Heftchen eher in die Hand gefallen, ich glaube, ich hätte mich auch bei unseren Briefen dazu entschlossen, für so richtig halte ich die absolut diplomatisch getreue Wiedergabe. —

Anderes Bedenken beanspruchten die „Glossen, Hinweise und Erläuterungen", mit einem Wort die Anmerkungen, die etwa den vierten Teil des Buches ausmachen. Ich bin auch hier dem Grundsatz, den ich früher als den leitenden gekennzeichnet habe, treu geblieben: Es ist der Leser so zu stellen, als habe er dem Kreise der beiden Briefschreiber angehört, sei also über alle Begebenheiten, Personen und berührten wissenschaftlichen wie sozialen Fragen und Verhältnisse völlig orientiert.

Diese Aufgabe haben die Anmerkungen, nur sind auch sie hier noch reichlicher und eingehender bemessen als früher.

Da mag's denn auch dem einen Leser dünken, als sei des Guten hie und da zu viel geschehen. Das glaub' ich nicht, denn ich hatte zweierlei verschiedene Leser ins Auge zu fassen.

Ich habe nicht zu einem eng begrenzten Publikum von Fachgenossen nur sprechen wollen, die Monographieen wenden sich auch an den Laien, hier also auch an solche Leser, deren Interesse dem Menschen Liebig und dem Menschen Mohr zumeist nur gilt.

So hab' ich wiederum jeder Arbeit, die erwähnt wird, die Stelle beigefügt, wo sie zu finden ist. Das gilt allein den Fachgenossen, den Laien hatt' ich dabei nicht im Auge. — Die Wasserstoffsäurentheorie von Liebig, ich hab' sie nicht skizziert, weil sie dem Chemiker geläufig und für den sonstigen Leser ohne Interesse ist. Vom Namen Hofmann nur mit einem F geschrieben, weiß von uns jeder, wer gemeint ist, der Laie aber ist erfreut und dankbar, wenn die Anmerkung ihn belehrt oder erinnert, daß es sich hier um A. W. Hofmann handelt. Aus dem Gesichtspunkte heraus wurden die

Anmerkungen beigefügt, und weil ich mit den Briefen auch ein Zeitbild geben wollte, ward in denselben den historischen Glossen ein breiterer Spielraum gegönnt.

Jedem Namen, der in den Briefen vorkommt, habe ich kurze biographische Notizen beigefügt, nur einige wenige Male ist es mir nicht gelungen, den Genannten näher zu kennzeichnen. Zu den nicht weiter erläuterten Namen gehört der Seite 3 genannte Collardeau. Mir ist die Form Collaudeau als Name eines Feinmechanikers in dem Paris des frühen neunzehnten Jahrhunderts, wie mir vorkommt, ganz geläufig. Woher weiß ich nicht mehr, vielleicht aus der Instrumentensammlung meines Großvaters. Meine Bemühung näheres herauszubringen, auch im Bureau international in Sèvres, waren vergeblich, man meinte, nur einen Collardeau habe es gegeben. Da nun der Klang in meinem Ohr mich täuschen konnte, und Liebigs Schrift auch diese Lesung zuließ, und auch von anderer Seite für Collardeau plädiert wurde, so hab' ich diese Form gewählt. Ob auch mit Recht? Aber auch über Collardeau habe ich weitere Notizen nicht auftreiben können.

Bei dem Hinzufügen von Anmerkungen ist, neben dem Gesagten, noch auf die verschiedene Intensität des Interesses, das der Leser den Briefen entgegenbringt, Bedacht zu nehmen. Ein Beispiel möge das belegen.

Da meine Publikation sich so verspätete, und ich annahm, daß Herrn Volhard, als dem Biographen, möglichst baldige Kenntnis der Briefe nur willkommen sein konnte, hab' ich ihm schon die Revision zur Einsichtnahme zugesandt. Er nahm die Sendung freundlich auf und hatte auch die Güte, auf dies und jenes hinzuweisen und aufmerksam zu machen, wofür ihm hier ausdrücklich Dank gesagt sei.

Nun findet sich in einem Brief Liebigs vom 24. Dezember 1849, auf seinen Sohn Georg bezüglich, folgender Passus: „In jedem Brief schrieb er uns einige Zeilen von dir, von Shakespeare und wie freundlich du immer gegen ihn seiest.“ Mir, als Herausgeber, war die Stelle natürlich aufgefallen, und da über die richtige Lesung kein Zweifel walten konnte, so schrieb ich nach München, ob unter diesem Shakespeare etwa jemand pseudonym, und wenn ja, wer, sich berge. Die

Antwort ließ lange auf sich warten. Herr Hofrat GEORG VON LIEBIG, dem ich mit meinen Fragen so oftmals hatte lästig fallen müssen, er vermochte nicht mehr selbst zu schreiben. Erst als der jüngere Sohn, Herr HEINRICH VON LIEBIG, von Halle aus, das Christfest mitzufeiern ins Vaterhaus gekommen war, hatte er noch die große, große Güte mir durch dessen Hand am 19. Dezember mitzuteilen: „Auch er könne sich nicht mehr besinnen, worauf der Name SHAKESPEARES hier zu beziehen sei.“ — So unterließ ich denn etwas dazu anzumerken. Da schrieb mir am 26. Dezember Herr VOLHARD aus Halle:

„p. 105, Z. 5 v. u. SHAKESPEARE?? heißt gewiß anders; wie soll der Sohn GEORG dazu kommen, in einem Atem über SHAKESPEARE und die Freundlichkeit der Familie MOHR zu schreiben. Wenn Sie mir das Blatt schicken wollen, ich habe so viel von L.'s Handschrift gelesen, daß ich die Stelle sicherlich entziffern würde.“

Das ist geschehen, doch ohne anderen Erfolg, da der Brief sehr leserlich geschrieben war, ich aber setzte nun die Anmerkung hinzu, wie sie jetzt dasteht, die dann am Schlusse melden mußte, daß, während ich sie eingefügt, Herr Dr. GEORG Freiherr VON LIEBIG am 31. Dezember 1903 entschlafen war.

Es ist also, wie das Beispiel lehrt, zu beachten, wenn man beurteilt, wo und was ist anzumerken, daß auch hier die Ansprüche sehr verschieden gestellt werden und daß es des Herausgebers Aufgabe ist, möglichst allen zu genügen.

Daß so in diesem unscheinbaren Beiwerk nicht geringe Arbeit steckt, liegt auf der Hand, aber es kann, soll es zuverlässige Angaben bringen, nur unter Inanspruchnahme vieler freundlicher und uneigennütziger Hilfsarbeiter herbeigeschafft werden, und diese hier, in aufrichtiger Dankbarkeit zu nennen ist mir Pflicht, und um so mehr Pflicht, als eine größere Zahl derselben mir persönlich gänzlich unbekannt, mich allein der Sache wegen in entgegenkommendster Weise unterstützte. Dabei habe ich zuerst eines zu gedenken, der auch inzwischen, am 5. Jänner 1904, abberufen wurde, des Präsidenten der Kgl. Akademie der Wissenschaften in München, Prof. Dr. KARL ALFRED VON ZITTEL, der sein fachmännisch Urteil über MOHR

als Geologe freundlichst abgab und den Abdruck seines Briefes mir gestattete. — Dann habe ich, neben den schon oben an erster Stelle genannten Herren, hervorzuheben die Herren Hofmusikmeister K. Anton und Bibliothekar Dr. K. Bader in Darmstadt, Prof. Dr. F. v. Bezold in Bonn, Dr. Chappuis in Basel, J. A. Ernst Coqui und Dr. L. Darmstaedter in Berlin, Prof. Dr. J. Euting, Direktor der Universitäts- und Landesbibliothek in Straßburg i. E.; Dr. Fassbender, Vorstand der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation Kempen (Rhein); Prof. Dr. H. Fehling in Straßburg i. E.; Dr. F. Guillaume in Sèvres; Prof. Dr. W. His in Basel; Dr. Kottelmann in Bernburg; Geheimer Justizrat Dr. Humser, Stadtverordnetenvorsteher in Frankfurt a. M.; Prof. Dr. A. Jaquet in Basel; Fabrikbesitzer Ch. Jezler in Winterthur; Dr. J. Junck, Rechtsanwalt am Reichsgericht in Leipzig; Dr. A. Keysser, Direktor der Stadtbibliothek in Köln; Frl. Elly Knapp in Basel; Prof. Dr. G. F. Knapp in Straßburg i. E.; Pfarrer W. Kraemer in Großbiberau im hessischen Odenwald; cand. chem. Heinrich Freiherr von Liebig in Halle; Dr. E. von Marchtaler in Heilbronn; Dr. Mündenich, Stadtbibliothekar in Koblenz; Verlagsbuchhändler E. Nägele in Stuttgart; Apotheker H. Peters in Waldhausen bei Hannover; Dr. Ed. Sarasin in Genf; Apotheker H. Schelenz in Kassel; Regierungsrat Dr. H. Schultz in Koblenz; Prof. Dr. P. W. Schmidt in Basel; Verlagsbuchhändler Benno Schwabe ebenda; Sanitätsrat Dr. K. Sudhoff in Hochdahl; Prof. Dr. A. Teichmann in Basel; Prof. Dr. H. Thode in Heidelberg; Fabrikbesitzer Georg Throm in Gießen; Dr. Aug. Trapp in Friedberg in Hessen; Stabsarzt Dr. Trapp in Bückeburg; Oberbibliothekar Prof. Dr. W. Velke in Mainz; Friedrich Vieweg & Sohn, Verlagsbuchhandlung in Braunschweig; Prof. Dr. A. Wangerin in Halle a. S.; Geheimer Bergrat Prof. Dr. H. Wedding in Berlin; Carl Wegeler in Koblenz; Prof. Dr. J. Wille, Oberbibliothekar in Heidelberg; Williams and Norgate, Verlagsbuchhändler in London; Otto Winter, Verlagsbuchhändler in Heidelberg; C. F. Wintersche Verlagsbuchhandlung in Leipzig; Prof. Dr. A. Wolfstieg, Bibliothekar des Hauses

der Abgeordneten in Berlin; Prof. Dr. E. Wülfing in Hohenheim.

Allen diesen Nothelfern sei auch an dieser Stelle mein aufrichtigster Dank ausgesprochen. —

In der Festschrift zur Zentenarfeier der Erneuerung der Heidelberger Universität durch Karl Friedrich schreibt der Herausgeber Prof. Fritz Schöll S. XVI: „Was endlich das Namenregister betrifft, das hinzuzufügen dem philologischen Herausgeber unumgänglich schien, so folgt er keineswegs der neuerdings sehr beliebten, aber nichts weniger als sachgemäßen Übung, alle Namen zu verzeichnen."

So sehr ich dem ersten Teil des Satzes von der Unumgänglichkeit eines Namenregisters zustimme, so wenig vermag ich dem zweiten, daß es nichts weniger als sachgemäß sei, alle Namen aufzuführen, beizupflichten. Ich glaube hier liegt eine vollständige Verkennung des Zweckes der Namenregister vor, denn von den in einem Werk genannten Namen einen Teil nur dem Register einverleiben, den anderen als minderwertig fortlassen, das würde mir eine durchaus unsachgemäße Übung scheinen.

Register und Inhaltsverzeichnis ist zweierlei. Register haben nur eine Aufgabe: das Nachschlagen zu erleichtern, sonst gar keine, deshalb ist Vollständigkeit bei ihrer Zusammenstellung allein maßgebend. Inhaltsverzeichnisse dagegen haben nur die Hauptfakta, keine Einzelheiten, um einen schnellen Überblick zu gestatten, anzugeben, sie sollen orientieren, deshalb ist bei ihnen aphoristische Kürze Erfordernis. Eine Frage könnte allerdings, und ganz besonders bei der Herausgabe von Briefen, aufgeworfen werden und zwar die: sind auch die nur in den Anmerkungen vorkommenden Namen im Register aufzunehmen? Wir haben uns dafür entschieden, weil, wie schon angedeutet, ein nicht geringer Teil unserer Arbeit in eben diesem Beiwerk steckt. Die in der Vorbemerkung und der Einleitung genannten Namen sind im Register nicht aufgenommen. —

Zum Schluß sei noch gestattet, die Anteilnahme meiner beiden Arbeitsgenossen an der Herausgabe etwas näher zu präzisieren. Die Herstellung der Abschriften der Briefe Liebigs

hatte ich, diejenige der Briefe MOHRS Herr Dr. MERCKENS übernommen. Als das geschehen war, wurde gemeinsam Wort für Wort verglichen, indem ich das Original, mein Partner die Abschrift las, und gleich an Ort und Stelle wurden, soweit das möglich, jedem Brief die Anmerkungen beigefügt. Die Korrespondenz nach auswärts übernahm ich selbst.

So gedieh die Arbeit bis etwa zu den Briefen aus dem Frühjahr 1850. Dann trat die Pause ein. Von da an war Herr Dr. BARAGIOLA in gleicher Weise und mit dem gleichen Eifer für die Herausgabe wie sein Vorgänger tätig.

Baden-Baden, am 1. Hornungs 1904.

Georg W. A. Kahlbaum.

Einleitung.

Die Briefe beginnen mit einem Schreiben LIEBIGS vom 1. Juni 1834 und sie schließen mit einem solchen MOHRS vom 22. Jänner 1870. Sie erstrecken sich also über einen Zeitraum von 36 Jahren.

Die soziale Entwickelung während dieses Dritteils des neunzehnten Jahrhunderts wird in greller Weise dadurch beleuchtet, daß ein Jahr nach dem Beginn des Briefwechsels, im Jahre 1835, die erste Eisenbahn im Gebiete des Deutschen Bundes eröffnet, und damit der völlige Umschwung des gesamten Verkehrslebens, mit seinen, die Grenzen verwischenden, Folgen eingeläutet wurde; und daß ein Jahr nach dem Schluß desselben das Deutsche Reich erstand, und damit die Machtverhältnisse der Staaten Europas von Grund auf geändert wurden.

Für die Chemie wird die Bedeutung des gleichen Zeitraums gekennzeichnet dadurch, daß wir ein Jahr vor seinem Beginn die Erfindung des Fünfkugelapparates setzen dürfen, der die organische elementare Analyse zu einem praktisch verwendbaren Hilfsmittel für das Studium und damit die Vorbedingung für die Entwickelung der Chemie des Kohlenstoffes schuf; andererseits durch die im Jahre vor dem Schluß desselben erfolgte Synthese des Alizarins, der ersten Etappe auf dem Wege der deutschen chemischen Industrie zur Vormachtstellung auf dem Weltmarkt! —

Welch eine ungeheure Umwälzung in wissenschaftlicher und wirtschaftlicher wie in politischer Beziehung umstecken diese Geschehnisse! —

Wo die beiden Partner, LIEBIG und MOHR, einander kennen lernten, läßt sich nicht sicher mehr feststellen, vielleicht hat MOHR den jungen Gießener Professor, der mit dem Vater, dem alten Apotheker, Stadtrat, Mitglied des rheinischen Medizinalkollegiums und Provinziallandtages KARL MOHR in Koblenz, wie es scheint näher bekannt war, auf dessen Veranlassung an seiner schon berühmt gewordenen Wirkungsstätte aufgesucht.

Studiert hat MOHR nicht in Gießen, darüber belehrt uns sein, der philosophischen Fakultät in Heidelberg im Oktober 1832, behufs Zulassung zum Doktorexamen eingereichtes curriculum vitae, das zugleich zur Richtigstellung der bisherigen ungenauen Angaben über seinen Studiengang hier abgedruckt werden möge. In demselben heißt es:

„Teneris annis praeterlapsis Gymnasii Confluentini tiro factus, per octo annos studiis tali aetati aptis antiquitatis, historiarum, matheseos et linguarum recentium incubui. Quum in eo essem ut vitae rationem mihi eligerem, non secus eram quin viderem, ediscenda Pharmacia et amori meo scientiarum naturalium optime satisfieri, et in exercenda otium mihi futurum, quo illas scientias colerem. Almae igitur Rhenanae, quae floret Bonnae, civis factus, Botanicae, Physicis, Chemiae et Mineralogiae operam navavi. Curricula tria semestria emensus domum reversus sum, ut patris auspiciis Pharmaciam exercerem. Ineunte curriculo aestivo anni D. MDCCCXXIX Academiae Heidelbergensis immensa fama adductus, hanc Musarum sedem petii, hicque non modo doctissimorum praeceptorum disciplinis uti, sed et insigni summorum virorum, clarissimi C. C. LEONHARD, consil. secret. et equit., clarissimi L. GMELIN, chemicorum coryphaei, amicitia et benevolentia ornari mihi contigit. Heidelberga invito animo relicta, ineunte semestri aestivo A. D. MDCXXXI Berolinum me contuli, ut il. H. ROSII, summe de chemia analytica meriti, scholis interessem. Examine interea pharmaceutica non sine laude superato, magnopere cupio summorum in litteris honorum participem fieri.[1]"

---

[1]) Nach Verfluß des zarten Kindesalters trat ich als Schüler in das Koblenzer Gymnasium ein und befleißigte mich, innerhalb der einem

Es dürfte nicht ohne Interesse sein, auch das Protokoll über das Doktorexamen FRIEDRICH MOHRS, einmal des Kandidaten wegen, aber auch zur Kenntnisnahme der damaligen Anforderungen, die wie man sieht, mutatis mutandis, hinter den heutigen nicht zurückstehen, kennen zu lernen. Dasselbe lautet:

„Fakultätssitzung am 2. November 1832, worin MOHR examiniert wurde. Gegenwärtig waren Geh. Hofrath GMELIN, Geheimrath CREUZER, Hofrath MUNCKE, Hofrath SCHWEINS als Dekan, Geheimrath SCHLOSSER, Geheimrath VON LEONHARD, Hofrath RAU, Prof. BÄHR.

Unterzeichneter legte dem Kandidaten mehrere Fragen über die Anfänge der Botanik und Materia medica bei den alten Griechen und Römern vor, und wurde durch die Antworten desselben sowohl in Betreff der lateinischen Sprache als der Sachkenntniss befriedigt. CREUZER.

---

solchen Alter gezogenen Grenzen, acht Jahre lang des Studiums des Altertums, der Geschichte, Mathematik und der neueren Sprachen. Als ich soweit war, mir einen Beruf zu wählen, bestimmte meinen Entschluß die Erwägung, daß, wenn ich die Pharmazie erlernte, ich sowohl meiner Vorliebe für die Naturwissenschaften am besten Genüge tun, als auch bei der Ausübung dieses Berufes die freie Zeit finden könnte, jene Wissenschaften zu pflegen. Ich ward also Bürger der in Bonn blühenden rheinischen Alma und widmete mich dem Studium der Botanik, Physik, Chemie und Mineralogie. Nach Ablauf von drei Semestern kehrte ich nach Hause zurück, um unter meines Vaters Leitung die Pharmazie praktisch zu erlernen. Zu Beginn des Sommersemesters im Jahre des Herrn 1829 bewog mich der weitverbreitete Ruf der Heidelberger Universität, diesen Musensitz zu besuchen, und hier war ich so glücklich, nicht nur den Unterricht der vorzüglichsten Gelehrten genießen zu dürfen, sondern auch noch durch die ganz besondere Freundschaft und das ganz besondere Wohlwollen höchst bedeutender Männer, wie des hochangesehenen Geheimrat und Ritter C. C. LEONHARD und des hochberühmten L. GMELIN, eines Führers auf dem Gebiete der Chemie, ausgezeichnet zu werden. So wurde mir denn das Scheiden von Heidelberg recht schwer, als ich zu Anfang des Sommersemesters im Jahre des Herrn 1831 nach Berlin zog, um an den Vorlesungen des hochangesehenen, um die analytische Chemie hochverdienten H. ROSE teilzunehmen. Die pharmazeutische Prüfung habe ich inzwischen nicht ohne Lob bestanden und wünsche nun sehnlichst, die höchsten wissenschaftlichen Ehren zu erringen.

Herr MOHR beantwortete meine Fragen über die chemischen Verhältnisse des Jods, über die Bereitung des Jodkaliums, über die Entdeckung des Arseniks und über die Darstellung und Zusammensetzung des Aethers . . . zu meiner vollkommenen Zufriedenheit. L. GMELIN.

Der Herr Kandidat beantwortete die Fragen über die Waage, über das elektrische Verhalten der Körper, über Pyrometer, und einige über das Licht vorzüglich gut. MUNCKE.

Desgleichen einige aus dem Gebiete der Mineralogie und Geologie ihm vorgelegte Fragen. LEONHARD.

Unterzeichneter legte dem Kandidaten mehrere Fragen über die Grundbegriffe der Kreisfunktionen und über die Bestimmung einer krummen Linie durch ein senkrechtes Koordinatensystem vor und fand, dass der Kandidat als Pharmazeut ungewöhnliche Kenntnisse in der Mathematik besitzt. —

Nach dieser Prüfung wurde über die dem Kandidaten zu ertheilende Note abgestimmt. Einstimmig wurde beschlossen, dass ihm das Diplom summa cum laude auszufertigen sei.

SCHWEINS, d. Z. Dekan.“

Mit dem so glänzend promovierten jungen Pharmazeuten wurde LIEBIG, wie ich also annehme, bei einem Besuch in Gießen bekannt, und es entging ihm nicht, daß er es hier mit einem Manne von hoher Intelligenz und scharfem Blick zu tun hatte.

MOHR, dem eminent praktischen Kopf, waren offenbar Mängel an Apparaten, die im Laboratorium in Gebrauch standen, aufgefallen und er hatte Verbesserungen, die er besorgen wollte, und die LIEBIG ohne weiteres einleuchteten, vorgeschlagen. So beginnt denn auch der erste Brief mit einem Dank wegen der übersandten, für das Laboratorium bestimmten Gegenstände, und LIEBIG überschreibt diesen ersten Brief charakteristisch genug: „Liebster Herr Doctor.“

Bedauerlicherweise ist uns nicht die ganze Korrespondenz erhalten geblieben. Zunächst finden wir ausschließlich Briefe LIEBIGS, und erst von der Münchener Zeit an werden die Briefe MOHRS häufiger, bis diese zuletzt an Zahl wie an Umfang erheblich überwiegen. Die beiden einzigen aus der früheren

Zeit, vom Mai und Oktober 1842, auf uns gekommenen Briefe sind aber um so wichtiger, als sie offenbar nicht durch einen glücklichen Zufall nur, sondern weil sie LIEBIG besonders wert hielt, erhalten blieben.

LIEBIGS Briefe beziehen sich zunächst auf Dienste und Leistungen MOHRS, die er voll anerkennt. Darauf erfolgt ein Besuch in Koblenz im Herbst 1835, der LIEBIG in seinem günstigen Urteil über den Partner sichtlich bestärkt, und dann die, durch den Tod PHILIPP LORENZ GEIGERS veranlaßten Verhandlungen, die mit dem Eintritt MOHRS, der durch die Herausgabe der Verhandlungen des Gewerbevereins zu Koblenz dieser Tätigkeit gegenüber nicht ganz Neuling war, in die Redaktion der Annalen enden. Nach einigen von LIEBIGS Seite nicht immer ganz sanften Zurechtweisungen, die aber ein helles Licht auf LIEBIGS sicheren Blick für die Aufgabe eines Redaktors werfen, und die MOHR seinerseits offenbar sofort als richtig erfaßt, sitzt er scheinbar fest im Sattel; da geht LIEBIG nach London zu GRAHAM und auf dem Rückweg nach Paris zu DUMAS. Auf dieser Reise reift in ihm der Plan zu dem großen internationalen, gleichzeitig in drei Sprachen erscheinenden Journal, zu dem sich die Annalen, seine Annalen, auswachsen sollten und das von den drei Rufern im Streite, von ihm, von GRAHAM und von DUMAS gemeinsam redigiert werden soll. —

Was LIEBIG für die chemische Sprache geleistet, ist aus der Anerkennung JAKOB GRIMMS, in der Vorrede zum Deutschen Wörterbuch, genügend bekannt, aber auch für die Bedeutung des chemischen Schrifttums hatte er ein sehr ausgeprägtes Verständnis, dem er selbst in dem Brief, in dem die Trennung von MOHR endgültig ausgesprochen wurde, mit folgenden klingenden Worten Ausdruck verleiht: „Ich habe ein großes und schönes Ziel mit Aufopferung meiner selbst verfolgt, und dieses Ziel ist erreicht. Die chemische Literatur Deutschlands ist selbständig geworden und nicht mehr wie früher dem Hohn und der Verachtung des Auslandes preisgegeben, bei meinem zweijährigen Aufenthalte in Paris habe ich darunter gelitten, es wird kein Deutscher mehr darunter leiden.“

Nun bietet sich ihm die Gelegenheit noch einen weiteren

Schritt vorwärts zu tun, die deutsche chemische Literatur an die erste Stelle zu rücken, denn das wäre die unausbleibliche Folge des gemeinschaftlichen Journals gewesen, ein LIEBIG konnte nicht an zweiter Stelle marschieren. Da erwacht in ihm der starke Woller, und auch dem Freund gegenüber kommt zur Geltung, was er von sich selbst sagt: „Bei mir ist von Personen nie die Rede, es ist die Sache, die ich verfolge, es ist ein bestimmter Zweck, den ich zu erreichen suche“ und, ist zu ergänzen: diesem Zwecke werden die Personen zum Opfer gebracht. So muß der MOHR denn gehen. —

Es ist eine Vergewaltigung, bei der es von seiten LIEBIGS an schroffen Wendungen nicht fehlt, und da MOHR, wie PARACELSUS sagen würde: „auch keine Turteltauben war“, so wird es seinen, leider verlorenen, Briefen an Schärfe wohl auch nicht ganz gemangelt haben.

LIEBIG war aber eine viel zu ehrliche Natur, um den bitteren Trank, den er seinen Opfern geben zu müssen meinte, durch Lügen schmackhafter zu machen, und so konnte er auch mit MOHR, trotz des Zwischenfalles, sobald dieser erledigt war, ganz in dem gleichen Tone der Freundschaftlichkeit wie vorher verkehren, — man vergleiche z. B. den Verkehr mit KARL GERHARDT, der ganz Ähnliches zeigte, — und es erleiden weder der Briefwechsel noch die sonstigen Beziehungen irgendwelche Unterbrechung oder Änderung.

LIEBIG anerkennt immer von neuem und mit der gleichen Offenheit MOHRS eminente praktische Begabung. Er spricht es aus: „was ein einzelner Mann von Intelligenz und Erfindungsgabe für ein Fach hervorbringen kann, wie oft der ganze Aufschwung von einem Menschen ausgeht und abhängt“, und betont wie Tausende von Arbeitenden die gleiche Operation ausgeführt haben, „einer wie der andere, keiner hat außer dem ersten etwas dabei gedacht, nun kommt jemand und denkt einmal wieder und ein neues vollkommenes Verfahren ist da“. Dieser erste wieder Denkende ist eben sein Partner MOHR.

Jener dagegen empfindet wohl LIEBIG gegenüber etwas von dem, was GOETHE so schön ausdrückt in den Worten: „Gegen große Vorzüge Anderer gibt es kein Rettungsmittel als die Liebe“. —

Dann kommt die Zeit, in der sich LIEBIG von der reinen Chemie mehr ab- und der Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie, Pathologie und Agrikultur zuwandte.

Was er da für die Medizin geleistet, das hat Professor G. KLEMPERER vor der 71. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu München in beredten Worten auseinandergesetzt, so wenn er sagt: „Es wird die chemische Therapie wirklich zur Ernährungstherapie und die modernste Entwickelung der Medizin erfüllt die Gedanken, die LIEBIG vor fast 50 Jahren gedacht hat". Und an den folgenden Passus aus LIEBIGS Münchener Antrittsvorlesung: „Es ist eines der wichtigsten Probleme für die Chemie, auszumitteln, wie und auf welche Weise die arzneilichen, die giftigen Eigenschaften einer Materie abhängig sind von ihrer chemischen Zusammensetzung, in welchem Zusammenhang die Wirkung zu den Bestandteilen steht", anknüpfend, führt KLEMPERER mit Recht aus: „so wandeln wir in LIEBIGS Spuren, wenn wir durch immer weitere Erforschung und Verwertung des Zusammenhanges zwischen Konstitution und Wirkung weitere Heilwirkungen zu finden hoffen". —

Medikamentöse und diätetische Behandlung folgen heute in der Medizin den Wegleitungen LIEBIGS und wenn auch in einzelnen Punkten, wie nicht anders zu erwarten, die Wege abweichen, so bleibt doch PETTENKOFERS Wort zu Recht bestehen: „Es ist zum Staunen, wieviel sich bestätigt hat". —

Was LIEBIG für die Landwirtschaft geleistet, wie die ganze Lehre von der Pflanzenernährung, die der gesamten, so unendlich wichtigen, rationellen, d. h. mineralischen Düngung, durch ihn geschaffen wurde, ist so bekannt, daß an dieser Stelle kein Wort darüber verloren zu werden braucht.

Aber wie schwer haben sich seine Lehren Bahn gebrochen, wie ist er angefeindet, wie bekämpft und wie langsam nur ist er verstanden worden.

Dagegen MOHR, sofort erkennt er mit seinem durchdringenden Verstand Berechtigung und Bedeutung von LIEBIGS Lehren. Er wird alsbald ihr glühendster Anhänger und begeisterter Prophet, überall tritt er, als erster von allen, mit wahrem Feuereifer für sie ein. Auf der Straße, auf dem

Dampfschiff, fällt er die Ärzte an und setzt ihnen „im Galopp" die Neuigkeit auseinander, im Medizinalkolleg hält er den staunenden Mitgliedern einen Vortrag darüber, in der Presse beleuchtet er die Gegner des Freundes, und ehe noch die ganze Lehre als Buch erschienen ist, zieht er mit kühnem Scharfblick aus den einzelnen Veröffentlichungen die therapeutischen Konsequenzen und setzt in schweren Fällen die aus der neueren Anschauung erwachsene, der alten völlig entgegengesetzte Behandlung erfolgreich durch. Er ist ganz Feuer und Flamme, aber nicht schnell verpuffendes griechisches Feuer, das nur einen Augenblick aufflammt, sondern dauernde Glut erfüllt ihn, und nicht ist er ein schellenlauter Tor, nein mit vollstem Verständnis, Liebig selbst hier und dort auf eigentümliche Bestätigungen seiner Lehren aufmerksam machend, predigt er die neuen Wahrheiten.

Darum schreibt dieser ihm auch: „Sie sind ein merkwürdiger Mann. Sie haben mit einer Schärfe des Geistes, die mich in Erstaunen setzt, die Lehre aufgefaßt." ... „Warum sind Sie nicht Arzt geworden? Wahrlich ich beklage es in meinem und in dem Interesse von allen Menschen." Und in einem der nächsten Briefe fragt er ihn direkt: „Von welchem Gesichtspunkte sehen Sie nun diese Krankheit an?" —

Neben der schon gerühmten praktischen Begabung zeichnete Mohr aber auch ein außergewöhnliches Lehrtalent aus. Kaum von der Hochschule nach Koblenz zurückgekehrt, hält er dort öffentliche gemeinverständliche Vorträge über Chemie und Physik, die sich eines ganz außerordentlichen Zulaufes erfreuten, auf diese Weise, die in seinem curriculum vitae ausgesprochene Hoffnung, die Naturwissenschaften auch neben seinem Beruf noch weiter pflegen zu können, zur Wahrheit machend.

Der leidenschaftliche Eifer, mit dem er alles anpackte, die Glut innerer Überzeugung, die aus ihm sprach, das, aus der Erfahrung erwachsene, durch spezielle Begabung gemehrte stete, genaue Wissen, worauf es ankommt, ließen ihn in der Tat zum Lehrer und vorzüglich zum akademischen Lehrer besonders geeignet erscheinen, und da ihn seine Berufstätigkeit nicht ganz auszufüllen vermochte, so wendet er sich 1844 auf Liebigs Anraten nach Bonn, um dort eine Lehrkanzel zu besteigen.

Bureaukratische Scherereien, in etwas vielleicht auch die Habilitation A. W. Hofmanns, der von Gießen ohne Wissen und gegen den Willen Liebigs, um dieselbe Zeit als Privatdozent nach Bonn übersiedelt war, ließen den Plan scheitern. Mohr verblieb in Koblenz, sich mit erneutem Eifer seinen Studien und besonders auch literarischer Tätigkeit zuwendend.

Diese letztere hatte, abgesehen von kleineren Aufsätzen in den wissenschaftlichen Zeitschriften, bei ihm im Jahre 1837 mit der nach Geigers Tode von ihm übernommenen Fortsetzung der Pharmacopoea universalis begonnen, eines großen Werkes, das erst im Jahre 1845 abgeschlossen wurde.

Im Jahre 1847 erschienen das „Lehrbuch der pharmazeutischen Technik“ und der „Kommentar zur preußischen Pharmakopoe“; beide erlebten eine ganze Reihe von Auflagen und fanden damit in den pharmazeutischen Kreisen allgemeine und dauernde Verbreitung, die erst mit dem Tode des Verfassers nachzulassen begann. Im Jahre 1872 fing er noch einen Kommentar zur Pharmacopoea Germanica an, den er 1874 abschloß.

Im Frühjahr des Jahres 1847 besuchte Mohr mit Gattin Liebig in Gießen. Bei der Gelegenheit machten die beiden, die doch alle zwei das Schwabenalter schon überschritten hatten, Brüderschaft miteinander, doch sicher auch ein Zeichen für die Wertung Mohrs durch Liebig, und brüderlich haben sie ihr Leben lang zusammengehalten.

Das Sturmjahr 1848 unterbricht die Korrespondenz fast gänzlich und in den folgenden Jahren drängt sich die Politik, von der sonst nur noch einmal 1866 die Rede ist, auch in diese Gelehrten-Korrespondenz ein, wobei sich Liebig, von dem Gang der preußischen Politik mit Recht degoutiert, schließlich für den Versuch, es einmal mit der Republik zu probieren, ausspricht.

Mohr war 1849 von seinen Mitbürgern in das Haus der Abgeordneten nach Berlin gesandt worden, wo er sich der Fraktion der Linken anschloß. Während der Zeit vertrat ihn der Apotheker Friedrich Nienhaus, der 1853 sein Schwiegersohn wurde, derselbe legte eine Essigfabrik und eine solche für chemische Präparate in Metternich a. d. Mosel, in

nächster Nähe von Koblenz an, die Mohr sowohl pekuniär als auch durch praktische Mitarbeit unterstützte. —

Eine Folge der Märzunruhen in Berlin war auch, daß der „Kartätschen-Prinz“, wie man ihn damals in der Hauptstadt nannte, nach seinem Aufenthalte in England seinen Hofstaat nach Koblenz verlegte. Die Prinzessin von Preuszen, die spätere Kaiserin Augusta, seine Gemahlin, sammelte in Erinnerung an den väterlichen Hof in Weimar, die geistig regsamen Elemente um sich, und da unter anderem auch: Interesse für die Naturwissenschaft, mit in das Programm aufgenommen war, so wurde Mohr ausersehen, für physikalische und chemische Unterhaltung Sorge zu tragen. Eine Aufgabe, der er sich durch Abhaltung von experimentellen Vorträgen willig und wie immer mit Begeisterung unterzog.

Gleichzeitig hatte er sich damals der Tätigkeit, die seinen Namen in der Wissenschaft am weitesten bekannt gemacht hat, und die demselben in der Tat bleibende Bedeutung sichert, der Maßanalyse zugewandt. In die Wissenschaft eingeführt durch Gay-Lussac als „eine rein technische Operation, mittels deren die Güte der Pottasche und Soda ermittelt werden sollte,“ und erweitert durch Margueritte, der zuerst das Chamaeleon minerale, das übermangansaure Kali einführte, durch Robert Bunsen, der Dupasquiers Anwendung des Jodes sehr ausdehnte, indem er mit sehr verdünnter Jodlösung und schwefliger Säure maß, und noch andere mehr, kommt doch Friedrich Mohr ganz unbestreitbar um die Einführung der Methode, als einer jetzt jedem Chemiker geläufigen, das oberste Verdienst zu. Einmal hat er selbst eine ganze Reihe neuer maßanalytischer Wege zuerst beschritten und gangbar gemacht; dann verdanken wir seiner Erfindungsgabe und seinem praktischen Blick den ganzen Apparat, mit dem heute titriert wird. Quetschhahn und Glasstabklemme, Nachfüll- und Zuflußbürette, Gestelle und Ablesevorrichtungen, die rationelle Form der Spitze der Bürette, wie des oberen, mit dem Finger abzuschließenden Teiles der Pipette, die Maschine zur genauen Teilung und Kalibrierung der Röhren, die Einführung der Meßkolben, mit einem Worte, alles das, was die Maßanalyse dazu gemacht hat, daß sie bei ungemeiner Zeitersparnis der Genauigkeit und

Zuverlässigkeit der Gewichtsanalyse gleichkommt, ist durchaus und ganz MOHRS Verdienst.

Und was das besagen will, das wird allerdings durch HASENCLEVERS Bericht vorzüglich illustriert, der in seinen MOHR gewidmeten Blättern schreibt: „Mitte des vorigen Jahrhunderts beschränkten sich in Sodafabriken die Titrationen auf die Bestimmung des Gehaltes an Natron durch Säure und mögen bei der Rhenania in Stollberg täglich etwa 50 Untersuchungen ausgeführt worden sein. Heute machen ebendaselbst 16 Laboranten täglich etwa 650 Analysen"; und zwar nicht etwa nur in der Sodafabrik, sondern im Bleikammerbetrieb, bei der Sulfatfabrikation, im Chlorbetrieb, der die meisten, 230 täglich, aufzuweisen hat, und noch in anderen Abteilungen des gewaltigen Unternehmens. Endlich kommt aber MOHR auch noch das Verdienst zu, daß er in seinem 1855 erschienenen „Lehrbuch der chemisch-analytischen Titriermethode", das 1896 von CLASSEN bearbeitet zum zehntenmal aufgelegt wurde, zum erstenmal alle die verstreuten Methoden sammelte und zu einem Ganzen geordnet zusammenschweißte. —

Noch ehe das Titrierbuch ganz erschienen war, der zweite Teil desselben wurde im Herbst 1856 herausgegeben, machte ihm LIEBIG den Vorschlag, mit ihm gemeinsam die von der Verlagshandlung geplante sechste Auflage des GEIGERschen Handbuchs der Chemie mit Rücksicht auf Pharmazie, dessen fünfte Auflage LIEBIG in den Jahren 1837—1843 in neun Lieferungen besorgt hatte, zu übernehmen; auch darin seine Wertschätzung und Freundschaft für MOHR deutlich dokumentierend. Ausgeführt wurde der Plan nicht, aus welchen Gründen ist nicht ersichtlich. Bis zum Jahre 1864 etwa beschäftigte sich MOHR besonders eingehend mit dem Studium der Titration, ohne darum anderweitige Studien ganz zu vernachlässigen.

Im Herbst 1856, gelegentlich ihrer vierten Säkularfeier ernannte die medizinische Fakultät der Universität Greifswald, unter HEINRICH HAESERS Dekanat: „FRIDERICUM MOHR, Confluentinum, Philosophiae doctorem, artium liberalium magistrum, regi a consiliis medicis, de arte chemica et pharmaceutica in universum inprimis, de physiologia et pathologia per chemiam

illustranda meritissimum"[1]) zum Doktor der Medizin honoris causa. — Gleichzeitig hatte er sich ein Gartengrundstück neben der Fabrik seines Schwiegersohnes in Metternich gekauft, und sich dort ein Haus, das er im Sommer 1857 beziehen konnte, erbaut. Da er mit dem 1. Jänner auch seine Apotheke einem Nachfolger abgetreten hatte, so blieb dem arbeitsfreudigen Manne ausreichend Zeit, sich nach den verschiedensten Richtungen zu betätigen. Neben den genannten Titriermethoden und den im Interesse der Fabrik ausgeführten Untersuchungen, war es besonders das Problem der Gärung, dem er sich, geleitet von dem Wunsche nach einer rationellen Behandlung des Weines, zuwandte. In das gleiche Gebiet gehören die Studien zur Bekämpfung der damals zuerst als Folge des Oïdiums auftretenden Traubenkrankheit, für die er, allerdings nur in ganz kleinen Bezirken anwendbare, dann aber erfolgreich anwendbare, Mittel angab. Seine Studien und Erfahrungen legte er in zwei Schriften: „Der Weinstock und der Wein", Koblenz bei Hölscher 1864 und „Der Weinbau und die Weinbereitungskunde", ebenda 1865 nieder.

Die Begeisterung und das eindringende Verständnis, das er Liebigs Agrikulturchemie entgegenbrachte, hatte ihn schon früher Beziehungen zu ackerbautreibenden Kreisen suchen lassen, die den scharfsinnigen und mit des Wissens schwerem Rüstwerk wohl ausgestatteten Apologeten der neuen Lehre gern als Berater annahmen und ihn als solchen in das Kuratorium der neugegründeten Versuchsstation zu St. Nikolas wählten, wo er mit der ihm eigenen Energie seine Anschauungen zur Geltung zu bringen wußte. Auch diese Berufung zeigte, was man von dem „Apotheker" hielt.

Die landwirtschaftliche Grundlage dieser Studien führte ihn auch zu meteorologischen Betrachtungen, von denen sein Versuch der Erklärung des Hagels einleuchtet, und wie es den Eindruck macht, durch einen besseren bisher nicht ersetzt ist,

---

[1]) Friedrich Mohr aus Koblenz, Dr. phil., Magister der freien Künste, Mitglied des Kgl. Medizinalkollegiums, wegen seiner großen Verdienste um die Chemie und Pharmazie überhaupt, wie insbesondere um die Weiterentwickelung der physiologischen und pathologischen Chemie.

wenn er uns auch das so auffallende Auftreten desselben in bisweilen ganz schmalen Strichen nicht zu erklären scheint.

Jedenfalls ist Mohr voll berechtigt von seinem Landleben zu schreiben: „Ich habe . . . gezeigt, daß ich auch daraus etwas machen kann“. —

Dieser Meinung war sein Freund offenbar auch, denn er beantragte, den ehemaligen Koblenzer Apotheker und jetzigen Rentner zum korrespondierenden Mitglied der Kgl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München zu ernennen, eine Ehrung, die für den Vorgeschlagenen noch dadurch erhöht wurde, daß sowohl die mathematisch-physikalische Klasse, als die gesamte Akademie die Ernennung einstimmig vollzog.

Bevor noch, nach der Bestätigung der Wahl durch den König, dieselbe am 28. November 1863 proklamiert war, traf den bisher immer in glücklichen pekuniären Umständen Lebenden ein harter Schlag. Die wohl von vornherein unzureichende finanzielle Fundierung der an Umfang stets wachsenden Fabrik in Metternich, die ungenügende kaufmännische Leitung und mangelhafte Kalkulation führten dahin, daß das Unternehmen in Zahlungsschwierigkeiten geriet, die sich trotz aller Opfer Mohrs nicht beseitigen lassen wollten, so daß er bei der endlich unvermeidlichen Liquidation den bei weitem größten Teil seines Vermögens einbüßte.

Aber weit entfernt, sich von dem Verhängnis niederdrücken zu lassen, wurde Mohr nur zu ganz besonderer Betätigung seiner Energie aufgestachelt, und als ein unentwegter Optimist, sieht der, an der Schwelle des Greisenalters stehende, Mann zu guterletzt in dem Verlust eigentlich nur noch einen Wink des Schicksals, doch endlich zu dem Berufe überzugehen, zu dem er sich besonders geeignet erachtete, und dem er sich schon vor zwanzig Jahren widmen wollte, dem eines akademischen Lehrers.

Der Freund in München, von anderer, wohlmeinender Seite unterrichtet, da Mohr selbst zu feinfühlig ist sein Unglück zu melden, nimmt sich seiner mit rührender Hingabe an. Er bietet ihm jede pekuniäre Unterstützung, der Familie Asyl im eigenen Haus und ehe der Geschädigte ihm noch selbst geschrieben hat, bemühte er sich für diesen eine

Professur zu gewinnen, offenbar um ihm gleich mit einer vollzogenen Tatsache über die Schwelle der Bitte fortzuhelfen. Sein Auge ist auf Erlangen gefallen, und zweifellos würde sein Einfluß stark genug gewesen sein, dem Freunde dort die Lehrkanzel für Pharmazie zu sichern. Aber Mohr, dem Optimisten, ist die Taube auf dem Dache lieber als der Sperling in der Hand, er wendet sich ungerufen nach Berlin und habilitiert sich dort im 59. Jahre als Privatdozent. Doch in dem uns Eingeborenen so lieben, alten, kleinstädtischen Berlin gefällt es ihm, und vor allem seiner Frau, gar nicht. Die idyllische Ruhe der Cantianstraße mit Roses Wohnung, die dem alten Berliner als ein Dorado in Erinnerung steht:

„Flur, wo wir als Knaben spielten,
Ahnung künft'ger Taten fühlten,“

— mein Schulweg, der nur auf der Ausreise die gerade Linie war, nie bei der Heimkehr, führte mich bei mancher Schüleruntat an der Spitze überlustiger Genossen dort vorüber, — der „stagnierende Spreearm“, von dem er schreibt, — er stagnierte übrigens gar nicht, das ist Verleumdung, er stank nur — der die Straße begrenzte, wollte der Mosellanerin gar nicht gefallen. Ebensowenig vermochten ihm die damals allerdings recht kleinlichen Verhältnisse an der Berliner Universität zuzusagen, und so kam es: „daß als er eben habilitiert war, er auch den Entschluß faßte, nicht nach Berlin, sondern nach Bonn zu gehen“.

Aus den Akten der Berliner Universität habe ich leider nur den Brief Mohrs am 31. Dezember 1864 erhalten können, indem er Mitteilung macht, daß er von seiner Habilitation in Berlin keinen Gebrauch macht. In diesem Schreiben heißt es: „Die Statuten der Universität Bonn gestatteten der Fakultät nicht, mich in so liberaler Weise, als es von der philosophischen Fakultät in Berlin geschah, anzunehmen, und die Verhandlungen dieserhalb konnten deshalb erst mit dem Wintersemester aufgenommen werden, weil nach meiner Rückkehr von Berlin das Sommersemester bereits geschlossen war. Kolloquium und Antrittsrede fanden deshalb erst in der Mitte des Monats Dezember d. J. statt“.

So war er denn nach Bonn übergesiedelt, und er hat recht daran getan, Bonn war für einen Mann wie Mohr ein sehr viel geeigneterer Nährboden als Berlin. Ohne irgend welche Unterstützung seitens der damaligen Königin Augusta, von der Hasenclever fälschlich berichtet, ging er seinen Weg, machte mit überlegener Ruhe in Bonn nochmal ein Kolloquium durch und wurde nach einer glänzenden Antrittsrede Privatdozent an der rheinischen Hochschule, die er vierzig Jahre früher als Fuchs bezogen hatte.

Durch die Güte meines verehrten Kollegen Prof. R. Anschütz in Bonn, bin ich in der Lage aus den Akten der philosophischen Fakultät der Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität die beiden folgenden Urkunden veröffentlichen zu können. Zunächst den, allein neues bringenden, Schluß des damals von Mohr eingereichten curriculum vitae, welcher lautet:

A rege beatissimo Friderico Guilelmo IV literis regiis a consiliis Collegii medici factus sum, et postea a Principe regente Borussiae, Caesare, regis nunc regnantis augustissimi Majestate, ordine Aquilae rubrae e quarta Classi ornatus sum. Ordo Medicorum in Alma Gryphiswaldensi in festo seculari anno 1856 Doctoris medicinae gradum in me contulit. Inde ab anno 1857 ab officiis pharmacopolii me retuli et in villa campestri studiis Chemiae, artis agrariae et vinariae incubui, et quae comperi in libro de Vite et Vino publici juris feci. Academiae Boicae quae floret Monachii, socius literarum commercii causa adscriptus sum, nec non Societatibus pharmaceuticis, quae florent Londini, Petropoli, Bruxellae, Antwerpiae, Viennae etc. honoris causa.[1])

[1]) Vom hochseligen König Friedrich Wilhelm IV. bin ich durch Erlaß zum Mitglied des Medizinalkollegiums ernannt und hernach vom Prinzregenten von Preußen, des jetzt regierenden erhabensten Königs Majestät, mit dem Orden des roten Adlers vierter Klasse ausgezeichnet worden. Die medizinische Fakultät der Universität Greifswald hat mir bei deren Jubiläumsfeier im Jahre 1856 den Grad eines Doktors der Medizin verliehen. Im Jahre 1857 sodann habe ich mich vom Apothekerberuf zurückgezogen, auf meinem Landgut mich mit Chemie-, Acker- und Weinbaustudien beschäftigt und meinen Erfahrungen in einem Buche über den Weinstock und den Wein öffentlich-rechtliche Geltung verschafft. Von der bayrischen Akademie in München bin ich zum korrespondierenden

Interessanter noch, und besonders auch wegen den Bemerkungen, die Mohr in dem Brief an Liebig am 10. Dezember 1864, über seine Examinatoren macht, ist das Protokoll über das am 17. November abgehaltene Habilitationskolloquium, in dem er: „Ueber den Einfluß der Chemie auf Physiologie, Agrikultur, Geologie und Pharmacie“ sprach. Dasselbe lautet:

„Der Vortrag wurde in freier, gewandter Rede gehalten und zeugte von reichen Kenntnissen. In dem daran sich anschließenden Kolloquium, an welchem sich die meisten anwesenden Professoren, (es waren dies die Herren Noeggerath, Bischof, Argelander, Bergemann, Lipschütz und Troschel als Prodekan) beteiligten, zeigte sich Herr Mohr ebenfalls überall wohlbewandert, und die Fakultät nahm keinen Anstand, die Habilitation für die oben genannten Fächer (Chemie, Pharmazie, Geologie und Mineralogie) auszusprechen. Dieses Resultat wurde dem Dr. Mohr sofort durch den Prodekan mitgeteilt. Zugleich genehmigte die Fakultät als Thema für die in der Aula zu haltende Rede: ‚Über die Entstehung der Steinkohle.‘ —“

Es dürfte sicher zu den Seltenheiten gehören, daß einem Dozenten gleichzeitig die Fakultät für vier so verschiedene Disziplinen, wie sie bei Mohr durch die Pharmazie einerseits und durch die Geologie andererseits umsteckt werden, erteilt wird; und auch darin zeigt sich zweifellos die nicht gewöhnliche Vielseitigkeit seines Wissens wie seiner Interessen.

Mit großem Erfolge, so zwar, daß der Ordinarius des Faches überhaupt keine Vorlesung zustande brachte, waltete er seines akademischen Lehramtes und wurde am 1. Oktober 1867 zum außerordentlichen Professor der Pharmazie befördert.

Neben diesem seinem Berufsfach und der immer wieder an ihn herantretenden Aufgabe bald dieses, bald jenes seiner Bücher neu zu edieren, denn mit Ausnahme der Weinbücher sind alle in mehrfachen Auflagen erschienen, befaßte sich Mohr damals, wie auch die Habilitations- und die Antrittsrede

---

Mitglied ernannt worden, desgleichen zum Ehrenmitglied von den Pharmazeutischen Gesellschaften in London, Petersburg, Brüssel, Antwerpen, Wien u. s. w.

zeigte, eingehend mit Geologie, in die er ganz neue Anschauungen hineinzutragen sich bestrebte. Ein, man darf es von ihm sagen, wütiger Gegner des Plutonismus, verfiel er in das entgegengesetzte Extrem, den ganzen Bau der Erdrinde ausschließlich neptunistisch erklären zu wollen. Dank seiner scharfen Beobachtungsgabe, seiner glänzenden Dialektik und großen Schlagfertigkeit, wußte er seinen Gegnern manche Niederlage beizubringen, und wenn seine Lehren in ihrer Gesamtheit, weil auch er in Einseitigkeit verfiel, sich ebensowenig behaupten konnten wie die seiner Widersacher, so hat doch der „befruchtende Literat“, wie ihn Zittel einmal nennt, wie mir scheint, ein etwas günstigeres Urteil verdient, als dieser ihm zubilligt, wenn er sagt: „In der Geschichte unserer Wissenschaft wird darum der Name Mohr immer nur eine nebensächliche Bedeutung besitzen“. — Denn wenn derselbe Kritiker zugibt, er habe als „Ferment“ gewirkt, so ist dazu zu bemerken, daß ein „Ferment“ nichts Nebensächliches ist, weil es immerhin die löbliche Eigenschaft hat, die Stoffe von Grund aus umzuwandeln; und wenn dann weiter ihm zugestanden wird: „daß jedermann den Eindruck hatte, daß ein genialer Mann die breitgetretenen verlassen und neue Bahnen gewiesen habe“, und daß „vor allem seine Anschauungen über die Entstehung des marinen Kalksteins bleibenden Wert haben und durch weitere Forschungen vollinhaltlich bestätigt wurden“, so scheint mir das doch für einen Nichtfachgeologen eine recht erhebliche Leistung zu sein.

Durch Vorträge im ganzen Rheinland, die sich des außerordentlichsten Beifalls erfreuten, verbreitete er seine ketzerischen Ansichten, die er dann in der 1866 erschienenen „Geschichte der Erde“ im Zusammenhange vortrug. Auch dieses Buch hat vielen Beifall, begeisterte Leser und weite Verbreitung gefunden.

Im Sommer 1867 wandte er sich wieder der Chemie zu und bemühte sich einen festen Begriff für das aufzustellen, was man, ohne bis heute das Ziel erreicht zu haben, chemische Affinität nennt.

Diese plötzliche Ganze-Wendung, die er da ausführt, überrascht zunächst nicht wenig, hat er sich doch früher mit

den hier behandelten Fragen kaum jemals eingehender beschäftigt, und zuletzt so gut wie ausschließlich, geologischen Forschungen gelebt, und in der Tat, es läßt sich, so verwunderlich das auch klingt, nachweisen, daß diese ihm so fern liegenden Studien, auch auf geologischem Boden gewachsen sind, und weil sich gerade darin der weite Blick, mit dem er alles umfaßte, und die außergewöhnliche Beweglichkeit seines Geistes dokumentiert, sei auf den Weg, den er geschritten, kurz hingewiesen.

Auf Seite 35 seiner „Mechanischen Theorie der chemischen Affinität“ sagt er: „Bei der Erklärung der Gletscherbildung kam die Erscheinung zur Sprache, daß getrennte, gespaltene Teile des Gletschers nachher wieder zu dichten Massen zusammenbacken, ohne dazwischen geschmolzen zu sein, und dies führte zu der Entdeckung, daß der Gefrierpunkt des Wassers bei starkem Drucke erniedrigt werde.“

Er trägt dann eine Theorie der Regelation vor, die er auf den Prinzipien der mechanischen Wärmetheorie aufbaut, und erzählt, daß, als er diese seine Anschauungen in den Sitzungen einer wissenschaftlichen Gesellschaft vorgetragen habe, ihm der Einwand gemacht wurde, daß diese Ideen nicht neu und eigentümlich seien, sondern schon in gedruckten Werken ausgesprochen. —

Es erschien wahrscheinlich, daß unter dieser „wissenschaftlichen Gesellschaft“ die niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn gemeint sei. Die Sitzungsberichte dieser Gesellschaft werden erst seit dem Jahre 1869 gedruckt, dagegen wurden diejenigen der geologischen und der physikalischen Sektion derselben in den Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens abgedruckt. In beiden Sektionen hat Mohr recht häufig auf Mensur gestanden, in der physikalischen besonders oft mit Wüllner und Landolt. Ein Protokoll über die uns hier besonders interessierende Sitzung habe ich jedoch leider nicht finden können.

Die auf die mechanische Theorie der Wärme bezüglichen Arbeiten, von Mayer, Helmholtz, Joule, Baumgartner und Faraday kannte Mohr damals überhaupt noch nicht oder

jedenfalls nur sehr oberflächlich; er hatte vielmehr seine Theorie der Regelation in der Tat aus seinen eigenen Anschauungen entwickelt. Dies zu belegen, druckt er in seinem Werk die 1837 in LIEBIGS Annalen von ihm erschienene Arbeit: „Ansichten über die Natur der Wärme“ wieder ab. In dieser zeigen Stellen wie: „Demnach ist auch der Begriff, durch Druck flüßige Körper in feste zu verwandeln, durchaus nicht unmöglich.“ Allerdings deutlich, daß man von ihr aus sehr wohl direkt zu den, von ihm in der Theorie der Regelation ausgesprochenen Anschauungen gelangen kann. Nun aber, durch seine Gegner auf dieselben aufmerksam gemacht, studiert er die neueren Arbeiten. Das bezeugen wieder seine eigenen Worte auf Seite 44 der genannten Schrift, die sich direkt an den Abdruck der alten Arbeit anschließen. Sie lauten: „Diese Stelle ist von mir vor 30 Jahren geschrieben und enthält, wie ich **jetzt** sehe, die Grundzüge der mechanischen Theorie der Wärme.“ — Diese Zeilen, mit ihrem: wie ich **jetzt** sehe, lassen an der Richtigkeit der hier vertretenen Auffassung gar keinen Zweifel aufkommen.

MOHR fährt dann in durchaus berechtigter Wahrung seiner Priorität fort: „sie (die Arbeit) bezeichnet die Wärme sehr bestimmt als eine Kraft, welche mechanische Wirkungen ausübt, die an den Körpern haftet und in andere übergehen kann; sie macht einen Unterschied zwischen fühlbarer und latenter Wärme, und führt letztere auf Arbeit der Wärme zurück, sie enthält eine Gleichung, und soviel ich weiß die erste, zwischen Wärme und Atmosphärendruck; sie erklärt die Erwärmung der Gase durch Kompression und umgekehrt, aus einem mechanischen Prinzip; sie bezeichnet ganz scharf den Unterschied der Erwärmung bei konstantem Druck und konstantem Volum, sie erklärt die zunehmende spezifische Wärme der Körper nach oben. Es ist dem Datum nach die älteste Arbeit, welche diese Ansichten mit dieser Bestimmtheit ausspricht.“ —

Wie ein größerer Teil der älteren Generation der Chemiker, LIEBIG, WÖHLER und BUNSEN bekanntlich nicht ausgenommen, wurde auch MOHR von der damals modernen und herrschenden Chemie, mit ihrem Formelspiel der Typen abgestoßen. Mit Recht fühlte er den Mangel einer allgemeinen philosophischen

Grundlage, die die Begriffe, mit denen tagtäglich hantiert wurde, auch definierte und auf gemeingültige Denkformen zurückführte. Nun wird er durch die Opposition, die man ihm macht, plötzlich wieder an seine 30 Jahre alte Arbeit erinnert, durch die ihm ein nicht zu bestreitender Anteil, und wohl berechtigter Prioritätsanspruch an einer der bedeutsamsten Errungenschaften seines Jahrhunderts gesichert wird. Da packt ihn der Ehrgeiz und bei seinem regen Geiste meint er den alten Gedankengang wieder aufgreifen zu sollen und er versucht kühn der Chemie eine gleiche mechanische Grundlage zu schaffen, wie einst der Wärmelehre.

Auf diese Weise, also in der Tat von der Geologie ausgehend, entstand sein 1867 im November beendetes Buch: „Die mechanische Theorie der chemischen Affinität.“ —

Da die Vorbedingungen für ein solches Unternehmen noch gänzlich mangelten, so läßt sich nicht bestreiten, daß das Buch als Ganzes verfehlt ist, daß es aber eine Fülle von Gedanken enthält, die auch jetzt noch der Prüfung wert sind, daß es ganz besonders in dem, dem Galvanismus gewidmeten, Abschnitte auch solche bringt, die sich mit unseren heutigen Auffassungen decken, das muß ebenso unumwunden zugegeben werden. Jedenfalls war es für die damalige Zeit eine durchaus verdienstvolle Tat, der alleinseligmachenden Modechemie zu zeigen, daß es noch ein weites Gebiet chemischen Wissens auch außer ihr gab, und daß die Grundfragen und Begriffe, mit denen sie täglich operierte, noch alle ihrer Lösung und Erklärung harrten.

Im Jahre darauf ließ er seiner ersten Arbeit eine Ergänzung folgen unter dem Titel: „Allgemeine Theorie der Bewegung und Kraft als Grundlage der Physik und Chemie. Ein Nachtrag zur mechanischen Theorie der chemischen Affinität“.

Wie begreiflich, war Mohr außerordentlich viel daran gelegen, den Freund für seine neuen Ideen zu gewinnen, er möchte so brennend gern, daß er öffentlich für ihn eintrete, denn, daß die führenden Geister von ihm und seinen Bestrebungen keine Notiz nahmen, das war ja natürlich, die hatten genug damit zu tun, den Benzolring zu drehen. Er

erinnert den Freund an jene Zeit, da er, MOHR, seine, LIEBIGS, physiologisch- und agrikulturchemischen Theorien als erster und einziger Anhänger mit soviel Wärme und Eifer verteidigt hat.

Aber LIEBIG bleibt unbestechlich, er anerkennt, was ihm recht scheint, und moniert da wo ihm etwas mißfällt, er sagt bald rundheraus: davon versteh' ich nichts, und bald: das leuchtet mir ein. Dabei ist es sicher nicht absichtslos, daß seine Antwort auf einen jener Briefe, in denen MOHR über seine Beschäftigung mit den letzten Problemen der Chemie berichtet, mit den Worten beginnt: „Dein Brief traf mich tief in einer Arbeit über Brotbereitung für Soldaten im Felde und über Suppe, Gemüse und Fleisch und was alles bei ihrer Zubereitung vor sich geht.“ — Jedenfalls lehnt er ab für den Freund ins Feld zu gehen, wenn er ihm auch zusagt: „Wirst Du an der Stelle angegriffen, dann tret' ich für Dich ein.“ —

Und MOHR? Keinen Augenblick nagt der Zweifel an ihm, im Gegenteil er schreibt für AUERBACHS Volkskalender einen Artikel: „JUSTUS LIEBIG, ein Eroberer“ und fügt seiner Mitteilung hinzu: „Nach diesem Artikel kannst Du freilich nichts mehr zu meinen Gunsten tun, denn es würde aussehen, als wolltest Du Dich revanchieren. Das wußte ich voraus, und habe den Artikel doch geschrieben und würde ihn geschrieben haben, wenn ich selbst in Unfreundschaft mit Dir wäre, was glücklicherweise nicht der Fall ist.“ —

So war die Freundschaft der zwei bestellt, daß ein jeder den anderen voll seinem Werte nach einschätzte, darum konnten sie auch so offen miteinander verkehren, und weil sie das taten, hat auch trotz mancher Meinungsverschiedenheit nie der geringste Zwist die Jahre der Freundschaft gestört. Es ist ein ganz anderes Verhältnis wie das von LIEBIG zu BERZELIUS, zu WÖHLER oder zu SCHÖNBEIN, darum ist auch der Tenor der Briefe ein von den sonst bekannt gemachten durchaus verschiedener. Zu BERZELIUS schaute LIEBIG empor, der war und blieb ihm der Altmeister; WÖHLER war ihm der Kamerad, der mit ihm im gleichen Schritt durch das Leben gewandelt, und mit dem ihn das feste Band jahrelanger gemeinsamer Arbeit und gemeinsamer Erfolge verband. Zu SCHÖNBEIN zog ihn dessen

Originalität, im Denken und im Wesen, für sie beide galt, daß ungleichnamige Pole sich anziehen. Mohr gegenüber wußte er sich ohne Zweifel in vielen Dingen weit überlegen, in anderen aber, ganz besonders in allen praktischen Fragen, erkannte er ihn als den Meister an.

Aber nicht allein in solchen, so sandte er ihm z. B. 1862 fünf Bogen der Vorrede zur Agrikulturchemie zur Durchsicht und Begutachtung zu oder er schreibt ihm 1844: „Es ist mir eine wahre Beruhigung, daß Sie in dem Aufsatz nichts Verletzendes gefunden haben.“ Und da handelte es sich keineswegs um einen gegen Mohr gerichteten, sondern wie es scheint, durch ihn veranlaßten Aufsatz.

Dazu fühlte er sich von Mohrs feurigem Wesen, von der Energie, mit der dieser alles anfaßte, offenbar angezogen. Zu keinem seiner anderen Freunde würde er je, wie zu Mohr, gesagt haben: „Ich möchte Dich zum Vater gehabt haben“. — Und das war ihm keine Redensart, denn gerade darin liegt der ganz besondere Reiz dieser Briefe, daß sie ganz frei von Redensarten sind, was und wie es gesagt wird, das und so ist es auch gemeint. —

Als Mohr in Bonn vor einem ganz außergewöhnlich großen Publikum in freier Rede seine Antrittsvorlesung über die Entstehung der Steinkohle hielt, soll der damalige Kurator der Bonner Universität Beseler, der derselben beiwohnte, gesagt haben: „Da haben sie sich einen schönen Hecht in den Karpfenteich gesetzt“. —

Das war scharf beobachtet. Etwas Aufstörendes, keine Schläfrigkeit Duldendes, etwas Aggressives lag in seiner Natur und das wurden die akademischen Zunftkarpfen bald gewahr; da sie aber an den Lebenden sich nicht heranwagten, so suchten sie wenigstens sich an dem Toten zu rächen.

„Kaum hatte Mohr,“ so erzählt Partheil in seinem Vortrag vor dem Deutschen Apothekerverein in Koblenz 1902, „die Augen für immer geschlossen, so zeigten sie dem Kurator an, es habe sich bei der Revision ergeben, daß eine große Anzahl Bücher aus der Bibliothek des pharmazeutischen Laboratoriums fehle. Mohrs Witwe, welcher diese Anzeige zugestellt wurde, bittet in einem noch vorhandenen Briefe die

Erledigung dieser Angelegenheit aufzuschieben, bis die Beerdigung des Verstorbenen erfolgt sei. — Schließlich stellte die Revisionskommission fest, daß alles vorhanden ist: bis auf einige wenige Separatabdrücke und Broschüren!" —

Auf dem alten Friedhof in Bonn hat man MOHR bestattet, und den Denkstein, der seine Ruhestätte schmückt, mit der Inschrift unter seinem Namen geziert:

Erster Entdecker
des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft
1837.

Damit sollte offenbar der höchste Ruhmestitel, den er sich in der Wissenschaft erworben hat, ausgesprochen werden.

Schon oben habe ich darauf hingewiesen, daß ihm ein Anteil an der Erkennung des Gesetzes ohne Zweifel gebührt und auch daß ein wohlberechtigter Prioritätsanspruch ihm zukommt, aber so schlechthin, wie es die lapidare Kürze einer Grabschrift fordert, den „Entdecker des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft" darf man ihn doch nicht nennen.

Ich habe auf das ihm zustehende Verdienst schon an anderer Stelle hingewiesen und darf das damals Gesagte hier wiederholen.

Was ihm zukommt, hat ihm ROBERT MAYER in einem Brief vom 28. April 1868 gegeben mit den Worten: „In dem wichtigen und sehr geistvollen Aufsatz (von 1837) haben Sie unstreitig die Mechanische Wärmelehre ausgesprochen und haben sogar das Wärmeäquivalent zu bestimmen gesucht". — MOHR hat damit nicht reussiert, weil er den Kraftbegriff nicht richtig definiert hat, und das gehört doch unbedingt mit zur Entdeckung des „Gesetzes von der Erhaltung der Kraft".

Aber auch die Bedeutung des Gesetzes hat MOHR nicht wie ein MAYER, ein HELMHOLTZ oder JOULE sofort erkannt, für ihn war es mehr eine Art visionärer Erscheinung, die auftauchte, klar vor ihm stand, und wieder verschwand ohne Spuren zu hinterlassen, sonst hätte er wohl seiner Arbeit nicht 30 Jahre hindurch völlig vergessen können und sicher nicht, wie wir schon oben zitiert haben, so viele Jahre später geschrieben: „Jetzt sehe ich, daß die Arbeit die Grundlage

der Mechanischen-Wärme-Theorie enthält.“ — Damit soll die Bedeutung seines Verdienstes in keiner Weise herabgesetzt werden, die Arbeit enthält eine außergewöhnliche Fülle von neuen Gedanken, die sich später als zutreffend erwiesen haben, auf die Mohr selbst in dem Wiederabdruck von 1869 mit berechtigtem Stolz aufmerksam macht. —

Drei Jahre vor dem Tode Liebigs bricht der Briefwechsel ab. Ob die Freunde sich nicht mehr geschrieben haben, ob die Briefe verloren sind, ich vermag es nicht zu sagen.

Betrachten wir zum Schluß noch einmal die beiden Partner, so zeigt sich uns Liebig in diesen Briefen zunächst als der eminent vielseitige Beherrscher des Faches, der, überall auf dem Laufenden, stets etwas zu sagen hat und zu sagen weiß, der aber von Anbeginn an das Ganze im Auge behält und nicht im Jugendstil, in der Darstellung von massenhaften Derivaten die höchste Aufgabe eines Chemikers sieht, sondern in der Hebung der ganzen Wissenschaft mit all ihren Attributen. Verhältnismäßig früh schon sagt er sich los von theoretischen Spekulationen, dem „Ungeziefer eines langen Friedens“, wie Mohr in seiner gesunden Sprechweise das nennt, und richtet sein Auge von der darstellenden auf die angewandte Chemie der Pflanzenernährung und des Tierkörpers. Das führt ihn zu immer hausbackeneren Aufgaben, einerseits zum Ackern und Düngen, andererseits zum Backen und Kochen, die richtig und rationell zu lösen, dem Verblendeten sogar noch verdienstvoller dünkt, als die Entdeckung einer neuen ungesättigten π-ϱ-σ-τ-Säure mit cis- oder trans-Stellung.

Neben dieser Stall-, Küchen- und Backofenchemie bestrebte er sich noch, in populären Briefen seine Wissenschaft und ihre Bedeutung zu predigen und befaßte sich sogar mit unfruchtbaren historischen Studien. Bei sothanen Perversitäten ist es denn nicht weiter verwunderlich, daß Prof. Volhard vor der Versammlung der „angewandten“ Chemiker Deutschlands in Darmstadt mit Recht sagen konnte: „Von Liebig wissen wir heute eigentlich nur, daß er den Liebigschen Kühler erfunden hat, und der ist bekanntlich nicht einmal von ihm“. —

Und doch gilt von demselben Liebig, was A. W. Hofmann von ihm sagt: „Wenn man die Summe dessen ins Auge faßt,

was Liebig für das Wohlergehen der Menschen auf dem Gebiete der Industrie oder des Ackerbaues oder der Pflege der Gesundheit geleistet hat, so darf man kühn behaupten, daß kein anderer Gelehrter in seinem Dahinschreiten durch die Jahrhunderte der Menschheit ein größeres Vermächtnis hinterlassen hat."

Und Friedrich Mohr: auf der breiten Grundlage einer umfassenden allgemeinen Bildung, die er zu erhalten und immer zu erweitern bestrebt ist, hatte auch er ein naturforscherliches Fachwissen von seltener Vielseitigkeit aufgebaut. Chemie und Pharmazie, Physik und Geologie in gleicher Weise beherrschend, stets originell in seinem Denken, abseits der Heerstraße trabend, und doch in allen diesen Fächern Dauerndes schaffend, kam sein Interesse und seine hervorragende Begabung in gleicher Weise den rein abstrakten wie auch den technischen Fragen zugute.

Mit der Fülle kleiner praktischer Hilfsmittel, die er erdachte und die heute in jedermanns Hand sind, — ich will hier nur an eines, aber recht bezeichnendes, an den Korkbohrer, erinnern, — und mit den fast 250 wissenschaftlichen Journalartikeln, welche der Katalog der Royal Society aufzählt, übrigens sind das durchaus noch nicht alle, und die sich, wie die vielen von ihm im Buchhandel erschienenen Werke, über alle möglichen Teile der reinen wie der angewandten Chemie, ja auch über weite Strecken der ihr zugeordneten Gebiete verbreiten, hat er sich einen weit über Deutschlands Grenzen klingenden Namen erworben, der neben den besten seiner Zeit und seines Faches stets genannt zu werden verdient.

Wie sein Freund wendet auch er sich von der reinen Chemie mehr und mehr ab, um neben der pharmazeutischen sich in seinen maßanalytischen Arbeiten der technischen Chemie zuzuwenden, kehrt aber, nach seinem geologischen Exkurse, im Gegensatz zu Liebig, zur reinen Chemie, doch in bewußter und gewollter Opposition zur herrschenden Richtung, zurück.

Dieser Gegensatz wird bedingt dadurch, daß Liebig sich zur Ruhe des Weisen durchgerungen hatte, Mohrs feuriger und kampfesfroher Natur dagegen diese Gabe versagt blieb.

Dafür aber wurde er mit dem schönsten Vorrecht der Jugend beschenkt, mit einer ungeminderten geistigen Zeugungskraft, die ihn befähigte, noch in seinem Greisenalter eine Fülle der eigenartigsten, anregendsten Gedanken mit spielender Leichtigkeit nur so hervorzusprudeln. Des sind gerade seine letzten Schriften noch ein lebend Gedenkmal.

Baden-Baden, am Aschermittwoch 1904.

Georg W. A. Kahlbaum.

Liebig an Mohr.

Gießen den 1 Juni 1834

Liebster Herr Doctor

Ich habe die Ehre Sie zu benachrichtigen, dass die mir übersendeten Gegenstände wohlbeschaffen hier angekommen sind. Ich danke Ihnen verbindlichst für die gefällige Besorgung derselben und lege zur Berichtigung Ihrer Auslagen 3 Rth. bey. Diese Gegenstände sind für das chem. Laboratorium bestimmt und ich erhalte den Betrag wieder vergütet, ich bitte Sie sich gelegentlich eine Rechnung vom Blechschmidt geben zu laßen und mir zusenden zu wollen. Es sind einige Groschen mehr, welche bei der Thermometerrechnung ausgeglichen werden können. Ich habe Ihnen 2 Apparate zur org. Analyse zugesandt wovon der Eine für Prof. Bischoff[1]. in Bonn bestimmt ist. Ich darf Sie wohl ersuchen einen derselben an Bischoff übermachen zu wollen. Die Apparate habe ich selbst geblasen es kann also von einem Preis keine Rede seyn.[2])

Sie haben wohl schon gelesen daß durch die Versuche von Graham[3]) das Geheimniß der Isomerie der Phosphorsäuren aufgeklärt ist; H. Rose[4]) hat gefunden daß sich waßerfreie Schwefelsäure und Ammoniak zu einem Körper vereinigen der weder Schwefelsäure noch Ammoniak mehr enthält, es ist

---

[1]) Bischof, Carl Gustav Christoph, geb. 1792 Nürnberg, gest. 1870 Bonn, 1815 Privatdozent in Erlangen, 1819 Prof. extr., 1822 Prof. ord. in Bonn. Hauptsächlich in dem Fache der Technologie tätig.

[2]) Es ist natürlich der Fünfkugelapparat gemeint.

[3]) Es sind gemeint die Arbeiten Grahams: Researches of the arseniates, phosphates, and modifications of phosphoric acid. Phil. Trans. 1833, p. 253—284. Im Auszug Liebig, Annal. Bd. 12, 1834, S. 1.

[4]) Rose, Heinrich: Über das wasserfreie schwefelsaure Ammoniak. Liebig, Annal. Bd. 12, 1834, S. 191.

eine Art Amid wie Harnstoff. Was werden wir nicht noch erleben wenn die Wißenschaft fortwährend so ungeheure Schritte macht wie jetzt. Denken Sie sich PELOUZE[1]) hat 3 Aepfelsäuren von gleicher Zusammensetzung gefunden!

Herzlichst Ihr

JUST. LIEBIG.

Empfehlen Sie mich aufs Freundlichste Ihrem Hn. Vater[2]) und senden Sie uns bald etwas für die Annalen.



LIEBIG an MOHR.

Verehrtester Herr Doctor!

Vorgestern habe ich die mir gütigst bestellten Thermometer richtig erhalten allein sie haben meiner Erwartung nicht entsprochen, sie sind zwar sehr schön gearbeitet allein leider ganz ungenau. Bey der Prüfung des einen, zeigte es sich daß die Quecksilbersäule zwischen dem 30ten und 35ten Theilstrich auseinandergieng indem an diesem Orte eine mit bloßem Auge sichtbare Luftblase vorhanden war. Der Siedpunkt des Waßers bey 28″ war nach diesem Thermometer anstatt bey 80° bey 85½°. Bey dem andern Thermometer theilte sich die Säule in der Wärme nicht, allein es zeigte sich daß die Röhre nicht calibrirt war, und daß bey Bestimmung des Siedpunktes von Waßer der Barometerstand in Cöln nicht berücksichtigt und der Siedpunkt demnach nicht auf den mittleren Barometerstand an der Meeresfläche corrigirt worden war. Gießen liegt 370 Fuß über Cöln, der Thermometer muß demnach hier, anstatt 80°, 1½ Grad weniger nemlich 78½ für die Siedhitze des Waßers angeben. Es hat sich nun gezeigt daß

---

[1]) Pelouze, Jules: Über das Verhalten der Aepfelsäure bei erhöheter Temperatur, Liebig, Annal. Bd. 10, 1834, S. 180 u. Über die Producte der Destillation krystallisirter Aepfelsäuren, ebenda Bd. 11, 1834, S. 263.

[2]) Mohr, Karl, geb. 1775 — Koblenz — 1841 gest., Stadtrat und Apotheker in Koblenz.

derselbe bey dem zufälligen Stand des Barometers von 28″, $81\frac{1}{4}^0$, also $1\frac{1}{4}$ mehr anzeigte als er hätte angeben dürfen. Die Ausdehnung des Quecksilbers verglichen mit einem Etalon von COLLARDEAU (?) war wie ich schon erwähnt habe ungleichförmig.

Ich halte es für meine Pflicht Sie von diesen Beobachtungen zu unterrichten, weil Sie bey Ihren, von demselben Mechanikus verfertigten Thermometern sich veranlaßt sehen dürften, die Genauigkeit derselben auf eine scharfe Probe zu stellen; ich brauche nicht zu erwähnen wie wichtig es gerade für uns ist vergleichbare Instrumente zu besizen, indem ohne diese alle unsere Gasmeßungen fehlerhaft werden. Leider sehe ich mich nun gezwungen mir von COLLARDEAU in Paris einige Thermometer kommen zu laßen, die freilich was den Preis betrifft viel theurer sind als die von MAUCH[1]); es ist doch höchst fatal daß man immer zu den Franzosen gehen muß und daß unsere Landsleute so wenig Rücksicht auf unsere Bedürfniße nehmen.

Wie geht es Ihnen mein lieber Doctor, Sie haben gewiß seit wir uns nicht gesehen haben, recht viel gearbeitet und werden uns nächstens für die Annalen mit einer großen Abhandlung überraschen? Die große Lampe ist vortrefflich und hat mir schon sehr gute Dienste gethan. Ich bin Ihnen recht viel Dank schuldig. Sollten Sie von seltnen Präparaten manches für Ihre Vorlesungen brauchen können, so dürfen Sie mir nur eine Zeile schreiben, was ich habe steht zu Ihren Diensten.

Ich bitte mich Ihrem Herrn Vater angelegentlichst zu empfehlen, ich denke wir sehen uns diesen Herbst in Stuttgardt[2])

Herzlichst der Ihrige

Dr. JUST LIEBIG.

Gießen d. 25. Juny 1834.

Die Apparate sind hoffentlich ganz angekommen?



[1]) Ein Dominikus Mauch ist zuerst im Jahre 1828 als Drechsler und Mechanikus wohnhaft Hönnergasse 37 in Köln nachweisbar, seit 1841 nennt er sich Mechanikus und Optiker. Dort ist er bis 1865 geblieben und scheint dann nach Koblenz, resp. Ehrenbreitstein gezogen zu sein.

[2]) Bei der Naturforscherversammlung.

Liebig an Mohr.

Gießen 3 Febr. 1835.

Theuerster Herr Doctor

Ihre freundlichen Zeilen nebst Einlage welche ich durch Hn. Kemper(?) erhielt, haben mich an eine Briefschuld erinnert und ohne Aufschub will ich sie abzutragen suchen. Vorerst bin ich es Herrn Mauch in Coeln schuldig Sie zu benachrichtigen daß alle späteren Thermometer die ich von ihm erhielt vollkommen meinen Erwartungen entsprochen haben, seit dieser Zeit hat er auch von Dr Buff[1]) in Caßel Aufträge erhalten.

Sie wundern sich einen so regen wißenschaftlichen Sinn in Coblenz gefunden zu haben,[2]) aber mein Bester, Sie sind es der ihn gemacht hat, es muß in der That eine wahre Freude seyn, Ihre Vorlesungen in Coblenz zu besuchen, wenn man, so wie ich, die Freude kennt, die Sie darin finden, Andern die intereßantesten Zweige der Naturwißenschaft auf eine elegante und überraschende Weise vorzutragen. Sie sind in der That zum Lehrer geboren, möchten Sie sich nur entschließen, sich ganz dem theoretischen Theile zu widmen und zwar an einem Orte, wo Sie der Fortdauer eines so entschiedenen Beyfalls gewiss seyn könnten, Coblenz erneuert sich in seiner Bevölkerung doch nicht so schnell wie eine Universitätsstadt.

Meinen herzlichsten Glückwunsch zum Stammhalter,[3]) möge er zur Freude seines Vaters ein eben so tüchtiger Physiker und Chemiker werden.

---

[1]) Buff, Heinrich, geb. 1805 Rödelheim, gest. 1878 Gießen, wo er Professor der Physik war. War mit Bunsen zusammen Lehrer an der höheren Gewerbeschule in Kassel.

[2]) 1834, im Juni, schreibt Mitscherlich an Berzelius: „Die Liebe zum Studium der Chemie hat bei uns so zugenommen, daß in einigen Städten z. B. Coblenz Vorlesungen darüber gehalten werden, welche von 60 bis 70 Zuhörern besucht werden.“ A. Mitscherlich, Gesammelte Schriften von Eilhard Mitscherlich. Berlin, Mittler, 1896. S. 107.

[3]) Der älteste Sohn Karl geboren 1834, besuchte das Gymnasium zu Koblenz, studierte Chemie bei Fresenius. Ging nach Frankreich und errichtete später eine Düngerfabrik in Compiègne. Vermählte sich

Die Brennspiegel sind durchaus nicht theuer. Ich habe Dr. BUFF davon geschrieben ich glaube daß er für sein phys. Cabinet Bestellungen machen wird, vorausgesetzt daß der Blechschmid für andere ebenso billig und gut arbeitet als für Sie.

Für Ihre freundliche Einladung meinen herzlichsten Dank, ich bin vorigen Herbst Ihnen einige Wochen ziemlich nahe gewesen (in Bingen) und im kommenden werde ich Sie zur Reise nach Bonn[1]) abholen.

Von ganzem Herzen der Ihrige

JUST. LIEBIG

Die freundlichsten Grüße an Ihren Hn. Vater. Solange Sie die Physik so ganz ausschließlich in Beschlag nimmt, dürfen wir wohl für unsere Annalen nicht viel hoffen; es ist eben doppelt gut wenn ich Sie daran erinnere, denn warum sollten Sie blos für Coblenz thätig seyn?



LIEBIG an MOHR.

Gießen 10 April 1836

Verehrtester Freund

Ich danke Ihnen herzlichst für die Uebersendung Ihrer intereßanten Abhandlung über den Platinschwamm,[2]) sie soll in dem nächsten Hefte (Mai) sogleich abgedruckt werden. Es ist Schade daß wir nicht zusammen wohnen, Sie wären ganz der Mann der für die Annalen GEIGER[3]) ersezen könnte, das rege Intereße was Sie an der Wißenschaft nehmen wäre eine Bürgschaft für die Sorgfalt die Sie in die Redaction legen würden.

1868 mit Luise Büchner aus Darmstadt. Mußte 1871 Frankreich verlassen. Zog nach Brüssel, dann nach Mainz, dort starb er 1901.

[1]) Zur Naturforscherversammlung.

[2]) Über die Herstellung der Zündkraft der Platinschwämmchen, Liebig, Annal. Bd. 18, 1836, S. 55.

[3]) Geiger, Philipp Lorenz, geb. 1785 Freinsheim bei Frankenthal in der Pfalz, gest. 1836 Heidelberg. Dr. phil. et med., Apotheker in Karlsruhe, dann in Heidelberg. Seit 1824 Prof. extr. daselbst. Bis zu seinem Tode, 19. Jan. 1836, Mitherausgeber der Annalen.

Dankbar nehme ich Ihr gütiges Anerbieten hinsichtlich der Bearbeitung ausländischer Aufsätze für die Annalen an. Wir haben zwey italienische Journale, die aber kaum benutzt werden, indem ich Niemand hatte, der die Auszüge machen konnte. Wenn Sie mir es also erlauben will ich Ihnen die Hefte zusenden, Sie werden daraus entnehmen, was sich für uns paßt, es versteht sich von selbst daß die Journale Ihr Eigenthum bleiben, wir haben seither Fl. 9 pr. Bogen Übersetzung bezalt. Da Sie Vorsizender eines Gewerbevereins sind, so stehen Ihnen sicher alle in diesem Fache erscheinenden Journale zu Gebote und es findet sich darin gar manches was für die Annalen von Intereße ist. Was Sie mir daraus zusenden würde ich gerne honoriren.

Empfehlen Sie mich angelegentlichst Ihrem Herrn Vater

Mit der aufrichtigsten Zuneigung

ganz Ihr

Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen den 23 April 1836

Werthester Freund

Ich danke Ihnen herzlichst für die mir übersendeten Beyträge zu den Annalen; ich habe den Buchh. Winter[1]) beauftragt Ihnen die italienischen Journale welche er für die Redaction der Annalen empfängt, direct zuzusenden; Sie werden

---

Durch Geigers plötzlichen Tod mußte Liebig allein die Redaktion der Annalen übernehmen. Wie sehr ihn das in Anspruch nahm, zeigt der Brief an Berzelius vom 23. Februar 1836. Dort heißt es: „nach diesem kam der unglückliche Fall mit Geigers Tod nach einer Krankheit von nur 8 Tagen; ich mußte sogleich nach Heidelberg reisen, und die Uebernahme der Redaktionsgeschäfte des Journals brachten mich in Verzweiflung, indem sie mir jeden freien Augenblick geraubt haben". Carrière: Berzelius und Liebig, Briefwechsel. München, Lehmann 1898, S. 111.

[1]) Winter, Anton, geb. 1804 Heilbronn. Sein Vater zog 1815 nach Heidelberg und trat in die Verlagshandlung Mohr und Zimmer,

die Güte haben daraus zu entnehmen was Sie für unser Publicum für paßend halten.

So wie das Gewerbsblatt redigirt ist muß es vielen und großen Nutzen stiften.[1]) Dr. Buff giebt in Caßel eine ähnliche Zeitschrift heraus[2]), ich glaube er würde sich mit Vergnügen auf einen Tausch mit dem Ihrigen einlaßen.

Ich freue mich Sie diesen Sommer hier zu sehen, es ist möglich daß Sie hier Herrn Pelouze[3]) von Paris treffen einen sehr liebenswürdigen Mann welcher die Absicht hat im July eine Reise in unsern Gegenden zu machen.

Meinen freundlichsten Dank für das Gewerbsblatt. Ihren angekündigten Zusendungen über Oxamid und den neuen Ofen[4]) entgegensehend

Von ganzem Herzen

Ihr Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

Werthester Herr Doctor,

Ich erhalte so eben Ihre interressanten Versuche über Oxamid, Jodoform[5]) und Natronbicarbonat[6]) und danke Ihnen

---

darnach Mohr und Winter ein. 1822 trennten sich die Gesellschafter und es entstand die Firma C. F. Wintersche Verlagsbuchhandlung. Anton übernahm dieselbe von seinem Vater und verlegte sie 1854 nach Leipzig, woselbst er 1858 starb.

[1]) Mohr redigierte die Verhandlungen des Gewerbevereins zu Koblenz, 4 Jahrgänge 1836—1839.

[2]) Die „Gewerbeblätter für Kurheßen“ wurden von H. Buff, 1836—1838, in 3 Bänden herausgegeben.

[3]) Pelouze, Théophile Jules, geb. 1807 Valognes (Dep. La Manche), gest. 1867 Paris. Prof. der Chemie in Lille, dann in Paris, auch Präsident der Münzkommission dort.

[4]) Apparat zur Digestion mit flüchtigen Flüssigkeiten, Liebig, Annal. Bd. 18, 1836, S. 232. Über die Darstellung des Oxamids, Liebig, Annal. Bd. 18, 1836, S. 327.

[5]) Über die Darstellung des Jodoforms, Liebig, Annal. Bd. 19, 1836, S. 12—15.

[6]) Beobachtung bei der Bereitung des doppeltkohlensauren Natrons, Liebig, Annal. Bd. 19, 1836, S. 15—17.

verbindlichst für diese Beyträge zu den Annalen, sie sind sogleich nach H.[1]) abgegangen um noch in dem laufenden Heft gedruckt zu werden. Haben Sie noch nie versucht das Oxamid aus Oxaläther darzustellen, es ist ein sehr interreßanter Versuch namentlich für eine Vorlesung. Meinen herzlichsten Glückwunsch zu der glücklichen Niederkunft Ihrer Frau Gemahlin möge die junge Mohrin[2]) wachsen und gedeihen und in ihrem Äußeren so unähnlich als möglich dem Namen werden den sie zu tragen bestimmt ist.

Sie haben übrigens nicht ganz recht Berzelius für eifersüchtig auf Faraday zu halten, dieß liegt nicht in seinem Character, er betrachtet die wunderbaren Entdeckungen Faradays aus dem Gesichtspunkt mit dem er von jeher jede neue Ansicht ansah, nach und nach bekehrt er sich doch und nimmt an was er nicht leugnen kann.[3]) Ich freue mich der Aussicht, Sie bald hier zu sehen, ich glaube aber nicht daß Sie ein richtiges Kilogramm, Meter oder par. Toise hier finden werden. Ein richtiges halbes Kilogramm von Fortin,[4]) und einen wohlver-

---

[1]) Heidelberg.

[2]) Maria Mohr, gest. 1896. Heiratete den Apotheker Friedrich Nienhaus.

[3]) Es handelt sich um Faradays Arbeit: On a supposed new Sulphate and Oxide of Antimony, Phil. Mag. Vol. 5, p. 170, § 693—696, in welcher derselbe zu dem unrichtigen Schlusse geführt worden war, daß nur solche Stoffe durch den Strom zerlegt werden können, welche polar verschiedene Elemente in gleichen Atomzahlen enthielten. Dagegen hatte sich Berzelius in seinem Jahresbericht gewandt, Bd. 15, 1836, S. 142; auch Poggend. Annal. Bd. 37, 1836, S. 163. An Wöhler schreibt er darüber: „Während ich an dem Jahresber. schrieb, bin ich zu einigen Versuchen geführt worden, unter welchen ich Faradays neues Schwefelantimon und Antimonoxyd erwähnen will, an deren Beispiel er den ganz widersinnigen Satz zu beweisen sucht, daß keine anderen Körper Elektrolyte seien als die, welche — um seine dumme Terminologie zu gebrauchen — aus einem At. von jedem Elemente bestehen.“ Berzelius-Wöhler, Briefwechsel Bd. 1, S. 607. Faraday hat übrigens Berzelius sofort Recht gegeben, indem er Phillips, den Herausgeber des Phil. Mag. veranlaßte, im Bd. 8, 1836, S. 476 des Berzelius' Bemerkung aus dem Jahresbericht abzudrucken.

[4]) Fortin, geb. 1750 Mouchi-la-Ville bei Clermont, gest. 1831 (?), Mechanikus in Paris. (Ritters Lexikon kennt den Ort Mouchi-la-Ville nicht, ebensowenig das Eidgenössische Postamt.)

glichenen Gramm, nach denen ich mir selbst meine Gewichte construire, habe ich übrigens. Für das Gewerbsblatt meinen freundlichen Dank, ich freue mich es heute mit Muße lesen zu können.

Von ganzem Herzen der Ihrige

Dr. JUST. LIEBIG.

Gießen 29 Juni 1836



LIEBIG an MOHR.

Gießen 13. August 1836

Theurer Freund

Ich erhalte so eben von Professor PELOUZE aus Paris die Nachricht daß er in ganz kurzer Zeit, vielleicht schon mit diesem Briefe, in Coblenz eintreffen und Sie besuchen wird. Es bedarf wohl keiner Empfehlung für ihn um eines freundlichen Empfangs versichert zu seyn. Haben Sie die Güte ihm zu sagen daß ich den 15 August von hier und zwar nach Homburg vor der Höhe abreißen würde um dorten das Soolenbad zu gebrauchen, ich bäte ihn von Mainz aus nach Homburg zu reißen, es ist sein Weg nach Gießen, und mich dorten aufzusuchen, bey Herrn Dr. TRAPP.[1]) Homburg liegt 3 Stunden von Frankfurt so daß er nicht fehlen

[1]) Trapp, E. Chr., geb. 1804 in Lauterbach, Oberhessen, prakt. Arzt in Rüsselsheim von 1827—1831; 1832 Assistenzarzt an der Klinik in Gießen, 1833 Prof. der Chirurgie daselbst; im August desselben Jahres wurde er auf Empfehlung der Universität Gießen zum landgräflich hessischen Medizinalrat in Homburg v. d. H. ernannt, woselbst er als Geheimer Medizinalrat 1854 verschied. Trapp hat sich im höchsten Maße um die Hebung Homburgs als Bad verdient gemacht. Mit Liebig stand er in eingehendem Briefwechsel, der nach dem uns vorliegenden Material die Jahre 1836—1842 umfaßt und sich im wesentlichen um die Analyse der Homburger Mineralquellen dreht. Im Juniheft der Annalen 1836 findet sich von Liebig „Analyse des Mineralwassers des neugefaßten, sogenannten untersten Brunnens bei Homburg v. d. H.“ Annal. Bd. 18, 1836, S. 276—287.

kann. Ich hatte sehr gewünscht Sie diesen Sommer zu sprechen, ich wünsche sehnlichst daß Sie die Redaction der Annalen mit mir übernehmen könnten, allein WINTER behauptet der Druck sey in Coblenz um die Hälfte theurer als in Heidelberg. Können Sie mir darüber nichts sagen? Die Annalen umfaßen jährlich 94 Druckbogen, es werden 600 Ex. abgezogen.

Wie schön wäre es wenn Sie Herrn PELOUZE begleiten könnten.

Herzlichst ganz der Ihrige

Dr. JUST. LIEBIG.

In großer Eile.



LIEBIG an MOHR.

Gießen d. 11 Sept 1836

Mein theurer Freund.

Ich erhalte gestern Ihr werthes Schreiben nebst einem Kistchen mit den werthvollsten Gegenständen für ein Laboratorium, ich sage Ihnen meinen aufrichtigsten Dank für alle diese schönen und nützlichen Sachen.

Wegen dem Journal habe ich sogleich an WINTER geschrieben und aufs ernstlichste darauf gedrungen daß er mir nicht weitere Schwierigkeiten in den Weg legt. Ich glaube nicht daß ihm der Heidelberger Buchdrucker den Bogen wohlfeiler druckt und nur der Transport des Papiers nach Coblenz und der gedruckten Bogen nach Heidelberg kann hier als Mehraufwand in Betracht kommen. Ich erwarte nun mit Sehnsucht seine Antwort.

Die Kautschuckröhren sind uns sehr willkommen gewesen und das Gummipapier wird nicht mehr in dem Laboratorium ausgehen. Die Pipette ist schon in Gebrauch genommen. Am

meisten haben mir die Filterschablonen[1]) gefallen, die Vervollkommnung die Sie denselben gegeben haben, durch das andere Blech mit in die Höhe stehendem Rande ist mir neu gewesen und verdient seiner Zweckmäßigkeit halber bekannt gemacht zu werden. Das Schwefeleisen ist in der That vortrefflich, es soll hier auf keinem andern Wege mehr gemacht werden, Sie wißen an einer Eße fehlt es uns nicht. Herr Schödler[2]) hat ein Gefäß von Blech für den Trockenapparat anfertigen laßen es leistet ganz gute Dienste. Es ist mir leid daß ich Ihren Brief nicht früher erhielt denn die von Ihnen erdachte Einrichtung ist in der That beßer als die ausgeführte. Der Saugapparat in der Form eines Gasometers läßt sich aber wie es mir scheint nicht in dem Grade reguliren daß man einen gleichbleibenden Luftstrom damit hervorbringen kann, die Seile werden naß, die Reibung vermehrt sich hierdurch und das An und Abbinden des Apparates mit der Substanz nimmt mehr Zeit hinweg als das Auffüllen mit Waßer. Zum Gasmeßer läßt sich der ungleichen Temperatur und Druck halber, wenn nemlich eine große Genauigkeit verlangt wird, der Apparat nicht gut verwenden.

Sie erhalten hiermit ½ Kilo und 1 gramm welchen letztern ich auf der Münze in Paris rectifiziren ließ, nach gemachtem Gebrauch bitte ich mir beyde wieder zurück indem sie mir ebenfalls als Etalon dienen.

Pelouze dankt freundlichst für die freundlichen Grüße, wir sind in voller Arbeit über das Weinöl[3]) begriffen und haben schon sehr merkwürdige Resultate erhalten. Dieses Oel ist ein Aether; der erste der nicht künstlich erzeugt worden ist ein Aether einer eigenthümlichen Säure, welche bey gewöhnlicher Temperatur fest ist. Die Säure ist $C_{15}H_{30}O_3$. Der

---

[1]) Mohr: Über Filterschablonen. Vergl. Liebig, Annal. Bd. 21, 1837, S. 91.

[2]) Es ist offenbar der Assistent Liebigs, Friedrich Schödler, Dr. phil., später Lehrer am Gymnasium zu Worms und dann Direktor der Realschule in Mainz, geb. 1813 Dieburg im Großherzogtum Hessen, gest. 1884 Mainz, gemeint.

[3]) Liebig und Pelouze: Recherches chimiques faites à Gießen: Sur un nouvel éther qui procure aux vins leur odeur particulière, Annales de Chimie T. 63, 1836, p. 113.

Aether $C_{19}H_{40}O_4$.[1]) Die Blume des Weins ist somit auch gefunden und ein ätherisches Oel weniger in der Welt.

Von ganzem Herzen

Ihr Just. Liebig.

Haben Sie die Güte mir noch 4 Dutzend von den Federn zu senden sie sind vortrefflich und die besten die ich jemals in der Hand hatte.

In großer Eile.



Liebig an Mohr.

Gießen den 27 Oct 1836

Theurer Freund,

Winter schreibt mir heute daß er mit dem Buchdrucker die nöthigen Verabredungen getroffen habe um den Druck des neuen Jahrgangs der Annalen dorten jeden Augenblick beginnen zu können. Wir sind hinsichtlich der Redaction über folgende Punkte übereingekommen.

1) Von dem Jahrgang 1837 an übernehmen Sie mit mir gemeinschaftlich die Redaction; Sie übernehmen die Bearbeitung des jährlich im November und Dezemberheft erscheinenden Jahresberichts über alles was in Physik, Chemie, Pharmazie, Mineralogie intereßant, aber in den Annalen nicht enthalten ist; Sie übernehmen die Anordnung der Aufsätze und die Revision der fertigen Druckbogen.
2) Für die Anordnung des Drucks und für die Revision der gedruckten Bogen erhalten Sie jährlich fl. 300.—

[1]) Die Formeln sind von Liebig so geschrieben; sonst wurde die wasserfreie Säure $C_{14}H_{26}O_2$, das Hydrat $C_{14}H_{28}O_3$ und der Äther $C_{18}H_{36}O_3$ sowohl in der deutschen, als in der französischen Ausgabe, als auch in der fast gleichzeitigen, 1839 in Zürich erschienenen „Chemie der Organischen Verbindungen" von Löwig angegeben.



zahlbar in vierteljährigen Raten nach dem Erscheinen eines jeden Bandes.

3) Der Jahresbericht umfaßt im Ganzen gewöhnlich 14 Bogen, für jeden Bogen erhalten Sie f. 10— im Ganzen also für 14 f. 140.—

4) Nach den seitherigen Erfahrungen wird eine jährliche Entschädigung von f. 30.— Ihre Ausgaben an Porto für alle Zusendungen decken welche von Gießen kommen.

5) Ihre Auszüge, Uebersetzungen und Originalaufsätze werden besonders honorirt, die erstern mit f 9.— per Bogen die letzteren mit f. 18.— Sie bekommen von den Annalen zwei Freyexemplare.

6) Von dem Jahr 1838 an wenn das Publicum sich an Ihre Mitwirkung gewöhnt hat, kommt Ihr Name mit auf den Titel.

Ich bitte dieses als einen für mich bindenden Contract zu betrachten weitere Stipulationen sind nicht nöthig, denn sie verstehen sich von selbst. Schreiben Sie mir nur wann wir mit dem Druck des ersten Heftes anfangen sollen, welche Journale wir noch anschaffen sollen. Die Annales de chimie, Journal de pharmacie, die deutschen besitze ich und kann sie Ihnen nach ihrem Erscheinen zusenden; auch läßt es sich einrichten daß Sie von einigen besondere Exemplare bekommen.

Schreiben Sie mir bald und theilen Sie mir alles mit was Ihnen Gutes zum Nutzen der Annalen einfällt.

Herzlichst Ihr

Justus Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen 5 Nov. 1836

Werthester Freund

Ich erhalte soeben den von Ihnen verfaßten Jahresbericht und sende Ihnen denselben der Dringendheit des Druckes

halber, sogleich wieder zurück, damit Sie einige nothwendige Aenderungen damit vornehmen können. Die Gegenstände sind nämlich ohne einen bestimmten Plan ausgezogen, es ist unmöglich das Manuscript zum Druck zu geben indem sich der Setzer auch wenn man ihm ein besonderes Register entwerfen wollte, nicht zurecht finden kann. In den Annalen XVI. Band bemerken Sie daß der Jahresbericht mit der Physik sodann mit den einfachen Körpern anfängt weiter Stickstoff die Cyanverbindungen etc bringt, so daß das Nachschlagen erleichtert ist. Diese Ordnung ließe sich leicht wiederherstellen wenn nicht auf einem und demselben Blatt Gegenstände verzeichnet wären, die in verschiedene Rubriken gehören, es bleibt nichts anderes übrig als diese abschreiben zu laßen. Jeder einzelne Auszug muß auf einem besonderen Blättchen geschrieben sein, so daß aus der Nummerirung dieser Blättchen der Drucker sieht, wie er anfangen und fortfahren soll. Es ist mir leid daß ich Ihnen diese Mühe machen muß, allein Herr Schödler ist zu beschäftigt als daß er diese Arbeit übernehmen könnte.

Für den pharmazeutischen Theil wird es gut seyn, wenn Sie das Centralblatt beachten, nicht um etwas daraus auszuziehen sondern hauptsächlich um sicher zu seyn daß Ihnen nichts entgangen ist. Das gesandte Manuscript wird zu 8 Bogen ausreichen, wir haben aber 14 Bogen nöthig, wir müßen sehen auf welche Weise wir die beiden Hefte füllen.

Paraschleimsäure ist in den Annalen. Schwefelmethylensäure nicht. Pelouze über Aepfelsäure, Gerbesäure etc sind in den Annalen, Berzelius Arbeiten auch, Sie finden alles dieses im Register zum XVI Band,[1]) Rose über Schwefelsäure und Chlormetalle ist aufgenommen,[2]) Grahams Abh. über den Waßergehalt der Salze noch nicht[3]) Pogg. 38.[4]) Ich schreibe

---

[1]) Der Bd. 16 bringt das Register für den Jahrgang 1835, Bd. 13—16. Es findet sich aber dort weder das Stichwort Aepfelsäure, noch Gerbsäure. Ein Autorenregister ist nicht beigegeben.

[2]) Annal. Bd. 19, 1836, S. 184.

[3]) Dieselbe erschien im Bd. 20, 1836, S. 141—149.

[4]) Poggend. Annal. Bd. 38, 1836, S. 123—142.

Ihnen in großer Eile damit die Anordnung sobald als möglich vorgenommen werden kann

Herzlichst Ihr

JUST. LIEBIG

Vergeßen Sie nicht mir 2 Dutzend Stahlfedern zu besorgen.

❦

LIEBIG an MOHR.

Gießen 10. Dec. 1836

Theurer Freund.

Ich habe den Jahresbericht und Ihr letztes Schreiben mit Dank erhalten ersterer ist nun in der zum Druck geeigneten Form, es soll damit sogleich begonnen werden. Ihren Brief habe ich Herrn WINTER zugesandt ich bin hinsichtlich der Schwierigkeiten die nun der Buchdrucker macht in Verlegenheit, es ist von Wichtigkeit wenn Sie auf WINTERS Seite treten und ihn an sein gegebenes Wort erinnern, es ist mir, wie Sie sich denken können, ziemlich gleichgültig, wie sich WINTER mit ihm arrangirt, allein wenn WINTER Conceßionen und der Buchdrucker immer neue Forderungen macht, so nimmt die Sache kein Ende, haben Sie die Gefälligkeit ein ernsthaftes Wort mit ihm zu sprechen, in 8 Tagen muß das 1te Heft pr. 1837 angefangen seyn, oder die Sache muß abgebrochen werden. Wenden Sie sich an einen andern Buchdrucker, es wird hoffentlich in Coblenz mehr wie einen geben. Schreiben Sie mir umgehend das Resultat Ihrer Schritte ich sende Ihnen alsdann sogleich Manuscript. Die Correctur des Jahresberichts ist in guten Händen, ich hoffe daß Sie keine Fehler darin bemerken werden. Sie haben wohl schon Exemplare des Handwörterbuchs in Händen gehabt, kaufen Sie es sich nicht,

denn Sie werden es als Mitarbeiter von VIEWEG[1]) erhalten. Mit der äußeren Ausstattung kann man glaube ich zufrieden seyn.

Herzlichst der Ihrige

Dr. JUST. LIEBIG.



LIEBIG an MOHR.

Gießen 14 Dec. 1836

Ihr Korkbohrer[2]) ist in der That eine schöne Erfindung, er wird bald in allen Laboratorien seyn, Sie haben der organischen Chemie die viele und feine Löcher in Kork zu bohren hat einen wahren Dienst geleistet. Ich habe große Lust Ihre Modelle nach England zu schicken und sie in feinem Schreibfedern Stahl ausführen zu laßen. Die kleinen Stöpsel die man auf diese Weise machen kann sind sehr schön. Wir wollen Ihre Beschreibung ins erste Heft aufnehmen.

Wie sieht es nun mit dem Drucke aus, ich habe von Ihnen noch keine Nachricht was mir zu beweisen scheint daß er wieder neue Schwierigkeiten ausgeheckt hat. Wenn wir nur einmal im Reinen wären, versäumen Sie nicht mir sogleich zu schreiben so wie alles abgemacht oder abgebrochen ist.

Für die Zusätze zu dem Jahresbericht meinen freundlichen Dank, ich denke wir werden jetzt ausreichen. Was

---

[1]) Der Sohn des Begründers der bekannten Buchhändlerfirma, Hans Friedrich Vieweg (1761—1835), Hans Heinrich Eduard Vieweg, 1797 zu Berlin geboren, 1869 in Braunschweig gest., lernte Liebig während seines Aufenthaltes in Paris kennen und knüpfte so die Beziehungen an, die einen großen Teil chemischer Werke seinem Verlage zuführten. Seit 1825 wurde er Teilnehmer der Firma, die seitdem die Bezeichnung Friedrich Vieweg und Sohn führte.

[2]) Mohr: Über ein sehr einfaches Instrument zum Durchbohren von Korkstopfen. Liebig, Annal. Bd. 21, 1837, S. 92.



THOMSONS Atomgewichte[1]) betrifft, so weiß ich nicht ob man es drucken soll, Niemand bekümmert sich bey uns um so flache Arbeiten, seine Abhandlung ist der letzte Schrei eines sterbenden Projectmachers, warum ihm die Agonie noch härter machen. Sie sehen wie zahm ich eben hinsichtlich polemischer Artikel bin, sie bringen die Leute auf und dienen nur zum Amusement.

Für das Gewerbsblatt ebenfalls dankend, BUFF hat sein Exemplar erhalten, das Caßeler wird wohl eingehen, es hat zu wenig Theilnehmer gefunden.[2])

Ganz Ihr

JUST. LIEBIG.

Die Bankpen sind beßer nichtsdestoweniger sind die gesandten sehr gut. Wie ist Ihr neuer Gasmeßer eingerichtet dieß muß ein ganz vorzügliches Instrument werden.

LIEBIG an MOHR.

Gießen 22 Dec. 1836

Mein theurer Freund.

Dem Himmel sey Dank daß diese Geschichte endlich einmal geordnet ist. Ich sende Ihnen hiermit für den Anfang der Annalen einiges Futter. Physik, Chemie kommt zuerst und nachher Pharmazie, Pharmazeutische Waarenkunde, Theoryen. Wenn Sie einige Hefte ansehen wollen werden Sie sich in die Anordnung der Aufsätze leicht hineinfinden. Die Abh. über salpetersaures Quecksilberoxydul und Blausäure sende

[1]) Thomson Thomas, geb. 1773 Crieff, Perthshire, gest. 1852 Kilmun, Argyleshire, 1817 Lector und dann Prof. der Chemie in Glasgow. — Observations on the atomic weigths of bodies. Die Arbeit wurde in Erdmanns Journ. Prakt. Chem. Bd. 8, 1836, S. 359 abgedruckt. Die versprochene Fortsetzung findet sich in den folgenden Bänden nicht.

[2]) Vgl. S. 7, Anm. 2.

ich Ihnen zum Gutachten, indem ich zweifelhaft bin ob man sie drucken soll; die Apotheker lesen übrigens dergl. Arbeiten mit Vergnügen, je oberflächlicher desto beßer. Was Sie sonst in den Journalen für das unsrige brauchbar finden überlaße ich ganz Ihrer Beurtheilung und Einsicht, nehmen Sie in dieser Beziehung auf, was Ihnen brauchbar und gut dünkt, ohne sich an die Gegenstände in der Wahl streng zu binden, allso technische Chemie, Gewerbe etc. alles dieses liest man gerne. Ihre Aufsätze in dem Gewerbsblatt habe ich immer z. B. mit Befriedigung gelesen, es wird andern auch so gehen, denke ich, was Sie davon noch aufnehmen wollen, überlaße ich ganz Ihrer Auswahl. Sie erhalten von Heidelberg einen schönen Aufsatz über Bleyoxid und seine Hydrate von Winkelblech [1]), für welchen eine Lücke gelaßen werden muß. Sodann einen andern von Martini [2]), welcher ziemlich weitläufig ausfallen wird. Das Kupfer dazu ist fertig.

Machen Sie aus Ihrem Aufsatz über Filter und Korkbohrer zwey Notizen dieß ist beßer, jedes einzelne fällt mehr in die Augen. Ich sende Ihnen einen verbeßerten Korkbohrer, den man beßer halten und drehen kann, als die kleinen Röhren und der sich nicht biegt, laßen Sie die Zeichnung etwa noch auf die Platte sezen und schicken Sie dieselbe sogleich an Winter damit sie lithographirt wird.

So oft sie zwey bis drey Bogen gedruckt haben, senden Sie uns die fertigen mit der Fahrpost.

Aus Wöhler's Brief bitte ich den Abschnitt doppelt kohlensaures Kali [3]) mit einer besondern Aufschrift aufzunehmen.

Das Papier auf welches Ihr letzter Brief geschrieben ist

---

[1]) Winkelblech, Georg Karl, geb. 1810 Enzheim bei Mainz, gest. 1865 Kassel. Nachfolger Bunsens als Prof. an der höhern Gewerbeschule zu Kassel. — Über die Bleioxyde, Liebig, Annal. Bd. 21, 1837, S. 21.

[2]) Es findet sich nur eine Arbeit des Apothekers Julius Martiny über die sogenannte weiße China- und Kurufrinde, abgedruckt im Bd. 25, 1838, S. 67—85. Eine Kupfertafel ist derselben, in unserem Exemplar wenigstens, nicht beigegeben.

[3]) Wöhler: Bereitungsmethode von Kalibikarbonat. Liebig, Annal. Bd. 24, 1837, S. 49.

ist wunderschön kann man davon in Coblenz haben und was ist der Preis des Ries? Die gesandten Stahlfedern sind nicht so gut als wie die Bankpen die letzten sind für meine Hand weicher und schreiben sich beßer. Sie würden mich verbinden wenn Sie mir noch 1 Dutzend davon gelegentlich besorgen wollten.

Laßen Sie mich bald etwas mehreres aus dem neuen Jahrgang sehen.

Herzlichst Ihr

JUST LIEBIG.

LIEBIG an MOHR.

Gießen d. 28 Dec. 1836.

Werthester Freund

Ich sende Ihnen hierbei die Abhandlungen von MARTINI. WINTER wird Ihnen die Kupferplatte zusenden. Ich glaube daß die Abh. von GÖPPERT[1]) über foßile Pflanzen und künstliche Versteinerungen, so wie die Notiz über Bernstein gerne gelesen werden wird und beide in das erste Heft 1837 aufgenommen werden können. Was halten Sie von den Notizen von MIALHE[2]) in dem J. d. Ph. es scheint mir manches darin Intereße für die praktische Pharmazie zu haben, in diesem Falle könnte man sie übersetzen.

Der Jahresbericht giebt wahrscheinlich nur 9 Bogen, es

---

[1]) Göppert, Heinrich Robert: Über den Zustand, in welchem die fossilen Pflanzen sich befinden und über den Versteinerungsprozeß insbesondere. Liebig, Annal. Bd. 21, 1837, S. 48 und: Über die Abstammung des Bernsteins. ebenda S. 71. Geb. 1800 Sprottau, gest. als Prof. ord. der Botanik in Breslau 1884; ursprünglich Pharmazeut.

[2]) Mialhe, Louis, geb. 1807 Fabres de Sénégats, Dep. Tarne, gest. 1886 Paris, Apotheker, Dr. med. u. Prof. an der Faculté de médecine in Paris. — Es sind offenbar gemeint die am 30. August 1836 der Ecole de Pharmacie in Paris vorgelegten Thesen, die im Journ. de Pharm., T. 22, 1836, p. 576 abgedruckt sind, uns aber nicht im Original vorgelegen haben.

fehlen also noch 5 welche zu füllen sind, ich habe Hn. DIERBACH[1]) wegen einem botanischen und geologischen Theil geschrieben und hoffe dieser unermüdliche Schmierer wird aushelfen können.

Die besten Wünsche zum neuen Jahr

Herzlichst Ihr

JUST LIEBIG.



LIEBIG an MOHR.

Gießen 30 Dec. 1836

Werthester Freund,

Ich kann WOEHLERS Brief nicht mehr finden vielleicht steckt er in den anderen Papieren. Ich sende Ihnen heute wieder einiges Futter. LYELL's[2]) Beobachtungen finde ich sehr intereßant man kann sie wohl in den letzten Bogen des Heftes mittheilen. Ich erinnere mich nicht mehr ob das Hydrobenzamid von Ihnen in dem Jahresbericht aufgenommen worden ist ich glaube nicht, Cetrarin von HERBERGER[3]) ist etwas alt schon kann aber doch abgedruckt werden. Eine Notiz über Amygdalin und Bittermandelöl[4]) und Jodgehalt von Feigen ist auch noch nicht abgedruckt.

Wollten Sie wohl die Güte haben mir 1 Ries von dem bewußten Postpapier zuzusenden, ich lege 4 Thlr. bey von

---

[1]) Dierbach, Johann Heinrich, geb. 1788 — Heidelberg — 1845 gest., Pharmazeut, 1815 Dr. med., 1817 Privatdozent, 1820 Prof. extr. der Botanik.

[2]) Über die Beweise eines allmählichen Emporsteigens gewisser Landstriche in Schweden. Liebig, Annal. Bd. 21, 1837, S. 97. Sir Charles Lyell ist geb. 1797 Kinnordy, Schottland, gest. 1875 London.

[3]) Über das Cetrarin. Liebig, Annal. Bd. 21, 1837, S. 137. Herberger, Joh. Ed., geb. zu Speyer, gest. 1855 als Prof. der Land- und Forstwirtschaft sowie der Technologie in Würzburg.

[4]) Wöhler und Liebig: Über die Bildung des Bittermandelöls. Liebig, Annal. Bd. 22, 1837, S. 1, und dieselben: Verbesserung bei der Bereitung des Amygdalins, a. gl. O. Bd. 24, 1837, S. 45.

denen 3 Thlr. 6 Gr. für das Papier und die über 24 Gr. für die Stahlfedern. Ich brauche das Papier sehr nöthig und bin Ihnen verbunden wenn Sie mir es mit nächstem Postwagen schicken.

Herzlichst Ihr

JUST. LIEBIG.

❦

LIEBIG an MOHR.

Gießen 25 Jan. 1837

Werthester Freund

Ich erhalte soeben Ihre Sendung von vorgestern und beeile mich Ihnen den Empfang davon anzuzeigen. Die Ausstattung der Annalen ist recht hübsch nur geht der Druck sehr langsam. Ich bitte Sie mir von jedem einzelnen Bogen drey Abdrücke zu übersenden da ich MERCK[1]) und TROMMSDORF[2]) ebenfalls Aushängebogen schicken muß, ich habe also noch 2 Abdrücke der drey ersten Bogen mit nächster Sendung zu bekommen.

Die Miszelle Infusionsthier von EHRENBERG[3]) ist schon im Original der Annalen abgedruckt ich bitte Sie ganz besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit auf diesen Punkt zu verwenden was zeither nicht geschehen ist. Von Ihren Auszügen für den Jahresbericht waren 7 Abhandlungen schon in den Annalen abgedruckt und mußten deshalb zurückgelegt werden, auch ist bei vielen nicht angeführt gewesen woraus sie

---

[1]) Merck, Heinr. Emanuel, geb. 1794 — Darmstadt — 1855 gest., Apotheker daselbst; war 1835 und 1836 Mitherausgeber der Annalen.

[2]) Trommsdorff, Johann Bartholomä, geb. 1770 — Erfurt — 1837 gest., war seit 1834 Mitherausgeber der Annalen.

[3]) Es ist voraussichtlich gemeint die Arbeit von Ehrenberg: Raseneisenstein, Tripel und andere Mineralien, aus fossilen Infusorien bestehend, die in den Annalen Bd. 20, 1836, S. 73 erschienen ist.

entnommen worden, dieß darf durchaus nicht unterlaßen werden indem uns dieß ähnlichem aussetzt.

Ihre Abhandlung über die Natur der Wärme[1]) rathe ich Ihnen nicht zu drucken, Sie schaden sich dadurch in den Augen aller Physiker was doch Ihr Zweck nicht ist. So geistreich auch Ihre Bemerkungen sind, so wenig laßen sie sich mit den MELLONI'schen[2]) Entdeckungen vereinigen, Kraft ohne Materie ist nicht denkbar, und die Physiker haben im Allgemeinen die nemliche Ansicht welche Sie aufstellen nur in der Form der Darstellung von der Ihrigen abweichend. Ich will aber die Sache nochmals mit mehr Aufmerksamkeit durchstudieren. Sie nehmen mir diese Bemerkungen nicht übel, allein theilen Sie Ihren Aufsatz POGGENDORF[3]) mit, er wird Ihnen daßelbe sagen.

Herzlichst Ihr

JUST. LIEBIG.



---

[1]) Mohrs Aufsatz: „Ansichten über die Natur der Wärme" ist sechs und eine halbe Seite lang im Bd. 24 der Annalen von Liebig für das Jahr 1837, S. 141—147 abgedruckt und ganz neuerdings, 1902, von Ch. Jezler in einer Broschüre: „Die Entwickelung unserer Naturanschauung im XIX. Jahrhundert und Friedrich Mohr", Leipzig, Barth 1902, wieder veröffentlicht worden.

Eine zweite Arbeit Mohrs mit dem Titel: „Über die Natur der Wärme", ebenfalls 1837, die er vergeblich an Poggendorff zur Aufnahme sandte, erschien im Bd. 5 der Zeitschrift für Physik, Mathematik und verwandte Wissenschaften von A. Baumgartner in Wien, Bd. 5, 1837, S. 419. Mohr selbst wußte aber nicht, ob die Arbeit angekommen oder verloren war. Erst 1868 wurde ihm der Band durch Professor Hlasiwetz zugesandt. Vergl. weiter unten den Brief vom 6. August 1869.

[2]) Melloni, Macedonio, geb. 1798 Parma, gest. 1854 Portici. Prof. der Physik zu Parma, 1831 infolge der Beteiligung an der Revolution nach Frankreich geflohen, lebte dort bis 1839, dann nach Neapel berufen.

[3]) Poggendorff, Johann Christian, geb. 1796 Hamburg, gest. 1877 Berlin, ursprünglich Apotheker.

Liebig an Mohr.

Gießen d. 31. Jan. 1837

Mein theurer Freund,

Es ist auch bey mir die Zeit gewesen, wo theoretische Entwickelungen vorgewaltet haben, wo ich mich mit großem Feuer und Enthusiasmus diesen Spekulationen hingab, diese Zeit ist vorüber gegangen und auch Sie werden einst eine andere Meinung haben. Ueber Sachen dieser Art läßt sich nicht streiten und ihre Wahrheit nicht wiederlegen, alles dieses wollte ich in meinem letzten Briefe gar nicht berühren, ich wollte Sie darauf aufmerksam machen daß die Physiker nicht den geringsten Werth auf Betrachtungen und theoretische Folgerungen legen und daß sich derjenige in ihren Augen schadet der sich denselben hingiebt, ich weiß wohl wie thöricht dieß in mancher Beziehung ist, allein eine gute Seite hat es doch, nemlich wir sind innerlich dennoch überzeugt daß wir die Wahrheit nicht ergründen können und daß wir im Grunde nur eine Meinung einer andern substituiren und uns anderer Worte bedienen. Wärme ist etwas in Bewegung gesetztes, die entwickelte Kraft hebt die Kohesionskraft auf, eine oder die andere müßte beym Aendern des Zustandes vernichtet werden, es wird aber keine vernichtet, wodurch erhält der Wärmeäther die Bewegung wieder wenn flüßige Körper wieder fest werden; es ist auch hier sowie bey dem Lichte etwas verborgen was wir nicht begreifen. Die Hauptsache was in Ihrem Aufsatze hervorspringend ist, betrifft die Anwendung der Ondulationstheorie. Ich versichere Sie daß dieß Gay-Lussac[1]) und alle französischen Physiker schon längst in ihren Vorlesungen ausgesprochen haben ohne sich auf eine nähere Entwickelung einzulaßen, wie sehr man davon überzeugt ist beweisen alle Bemühungen und Anstrengungen um Versuche zu erfinden, welche sich als Beweise für Polarisation der Wärme betrachten

---

[1]) Gay-Lussac, Louis Joseph, geb. 1778 St. Léonard (Limousin), gest. 1850 Paris, Lehrer Liebigs.

laßen. Sie sprechen in unzweideutigen Worten aus was andere seit Jahren mit allem Aufwand von Mitteln zu beweisen suchen; die Wärme unter der Form von Ondulationen gedacht besteht alles andere aus Folgerungen, zu welchen die Beweise noch fehlen. Dieß ist wie ich glaube der Stand der Sache. Ich wiederhole es Sie schaden sich als Physiker wenn Sie Ihren Aufsatz drucken, wir wollen ihn aber in die Annalen aufnehmen, wenn Sie das Gegentheil glauben.

Ich sende Ihnen in einigen Tagen Futter für die Annalen und zwar einige Aufsätze mit denen das 2te Heft eröffnet werden könnte. Ueber den Umschlag hat Winter zu verfügen; vergeßen Sie nicht inwendig den Inhalt anzugeben, die Rückseite des Umschlags benuzt zuweilen Winter zu Bücheranzeigen wenn er aber nicht selbst damit kommt laßen Sie sich nicht stören. Ich schreibe Ihnen in dieser Woche noch in dem Augenblicke befinde ich mich sehr unbehaglich.

Herzlichst Ihr

Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen den 10. Febr. 1837.

Lieber Freund

Ich sende Ihnen heute einiges um das 2te Heft zu beginnen es wird wohl zusammengenommen einen Bogen geben, bis derselbe gedruckt ist schicke ich Ihnen eine Abhandlung von Knapp[1] über die Bildung der Cyanursäure aus Melam. Ich leide selbst Mangel an Manuscript, denn die Journale enthalten wenig was wir brauchen können, von dem Journal de pharmacie habe ich seit zwey Monaten kein Heft bekommen. Die Italiener haben mit ihren Sendungen aufgehört was wir

[1] Über die Entstehung der Cyanursäure aus Melam. Liebig, Annal. Bd. 21, 1837, S. 241. Knapp, Friedrich Ludwig, geb. 1814 Michelstadt im Odenwald, später Schwager Liebigs, Prof. der Technologie in Gießen, dann in München, endlich in Braunschweig, wo der greise Gelehrte noch heute lebt.



nicht zu bedauern Ursache haben. Das erste Heft ist ganz gut mit intereßanten Notizen versehen und schöner ausgestattet wie früher.

Ich habe keine fertigen Hefte mehr nöthig. Was die Extraabdrucke betrifft, so werden die meisten ohne besonderen Titel und Seitenzahl abgezogen, dieß geschieht stets in dem Fall wo nichts besonderes von den Verfaßern gewünscht wird, wird es aber verlangt, so wird der Drucker von mir dafür entschädigt und nicht von Winter, oder wann es von letzterem geschieht, so wird es mir von ihm in Rechnung gestellt. Findet sich in den zu Ihrer Disposition stehenden Journalen etwas was wir brauchen können, so bitte ich ohne weiteres darüber nach Ihrer Einsicht zu verfügen d. h. aufzunehmen. Es wäre sehr hübsch wenn Sie die Recension von Schubarths Werk[1]) übernehmen wollten.

In großer Eile herzlichst

Ihr Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

G. d 13 Febr. 1837

Werthester Freund

Bey der Berechnung des Luftquantums welches durch das Eßigbilder[2]) strömt wenn die obere Oeffnung in dem Boden der Eßigbilder 6 Quadratzoll Fläche besizt, habe ich einen Verstoß begangen. Ich habe angenommen daß in einer Stunde 25 Kubikfuß Luft durchströmt dieß ist falsch, ich bitte diesen Satz in meiner kleinen Abhandlung die vielleicht auch für Ihr

---

[1]) Es ist wohl gemeint die sechste Auflage von Ernst Ludwig Schubarths Lehrbuch der theoretischen Chemie, zunächst für Ärzte und Pharmazeuten, die 1837 erschien.

[2]) Es stand ursprünglich da „Essiggefäß“, dann wurde „gefäß“ ausgestrichen und „bilder“ dafür gesetzt, daher der falsche Artikel. Es handelt sich hier um Liebigs Arbeit: Über die Theorie des Essigbildungsprocesses, Liebig, Annal. Bd. 21, 1837, S. 113.

Gewerbsblatt paßt zu streichen und dafür das beyfolgende aufzunehmen.

Ich bitte Sie aus dem letzten Hefte von POGGENDORF die Abh. von SIMON[1]) über Arsenikreduction durch Kalk aufzunehmen und dabey folgende Anmerkung zu machen.

„Nach der Reduction des Schwefelarseniks durch Kalk findet „man in dem Rückstand bemerkbare Spuren von Arsenik „so daß dieses Verfahren, bey sehr geringen Quantitäten „Schwefelarsenik nicht angewendet werden darf und die „Methode von BERZELIUS, nemlich Reduction durch Waßer-„stoffgas bey Gegenwart von kohlensaurem Natron den Vor-„zug behält. Hat man bey dergleichen Untersuchungen über „größere Quantitäten Schwefelarsenik zu verfügen, so ist die „Reduction mit schwarzem Fluß, welcher durch Glühen aus „weinsteinsaurem Natron bereitet ist, sehr bequem. d. R.“[2])

Herzlichst Ihr

JUST. LIEBIG.



LIEBIG an MOHR.

Darmstadt d. 13. März 1837

Werthester Freund

Ich bin seit einigen Tagen in Darmstadt wo ich bis über die Feiertage bleiben werde, heute empfange ich Ihre Sendung und schreibe Ihnen sogleich wieder um die Verbeßerung einiger sinnentstellender Druckfehler[3]) noch zu Ende

---

[1]) Beiträge zur Reduction des Schwefel-Arseniks, Liebig, Annal. Bd. 21, 1837, S. 166. Joh. Franz Simon war Privatdozent an der Universität Berlin. Geb. 1807 in Frankfurt a. O., starb er geisteskrank in Wien auf dem Wege zur Naturforscherversammlung in Graz 1843.

[2]) Diese Bemerkung ist auf S. 172 der oben angeführten Stelle mit wenigen ganz geringen Textänderungen abgedruckt.

[3]) Dieselben finden sich in der Arbeit Liebigs: Über die Theorie des Essigbildungsprocesses und in der unten angegebenen von Berzelius, Bd. 21, 1837.

dieses Heftes zu veranlaßen. Haben Sie die Güte sie (nicht auf dem Umschlag) zu Ende deßelben anzuzeigen.

Seite 113 Zeile 3 v. unten zu sezen anstatt Gesammtheit — Geschwindigkeit

Seite 119 Zeile 1 v. oben zu sezen anstatt verändert — verringert

Seite 121 Zeile 15 v. oben zu sezen anstatt scharfen ausgezeichneten Geruche scharf ausgedrückten Charakter[1])

Seite 123 Zeile 12 v. oben zu sezen anstatt $\frac{1}{2}$ Vol Aethylchlorür — $\frac{1}{2}$ Vol. Aethyl

Seite 115 Zeile 9 v. oben anstatt 800 K Dezimeter (1600 ℔ Waßer) zu sezen 1200 K Dezimeter (2400 ℔ Waßer)

Seite 115 Zeile 13 anstatt 376 Meter Luft zu sezen 372 K. Meter

Seite 124 Zeile 6 von oben zu sezen anstatt Waßerstoffgas — Waßergas

Seite 124 Zeile 13 v. oben anstatt $V_2O_2 + 2N_2H_8O$ zu sezen $AO + N_2H_8O$

Ich habe Ihnen vor meiner Abreise einiges Manuscript für die Annalen zugesandt mit welchem Sie das Märzheft eröffnen können.

Freundlichst Ihr

Just. Liebig.

Der Coblenzer Setzer ist der erste der sich über meine Schrift beklagt, es rührt ohne Zweifel daher weil derselbe noch nie chemische Gegenstände gedruckt d. h. gesezt hat wenn er sich an die Ausdrücke gewöhnt hat wird es leichter gehen.



---

[1]) Die drei ersten Korrekturen sind nicht beachtet. Nr. 1 findet sich überhaupt nicht im Text auf Seite 113. Die beiden Korrekturen auf Seite 115 rühren von Mohr her. Diese und die drei letzten, die sich auf eine Arbeit von Berzelius: „Über die Constitution des Aethers und seiner Verbindung im Gaszustand" beziehen, sind auf Seite 239, der letzten des Heftes, angegeben.

Liebig an Mohr.

Liebster Freund.

Ich beeile mich Ihren Brief vom 15 zu beantworten. Haben Sie die Gefälligkeit die angegebenen Fehler in meinem Aufsatz, welche durch meine Schuld entstanden sind, anzuzeigen, damit der Sinn so wird wie ich in der Darstellung beabsichtigte; mit den Druckfehlern hat Winter nichts zu thun, nicht einmal ein Urtheil zu äußern also diese Rücksicht darf uns nicht abhalten. Es ist mir leid daß Sie die Zahlen in Beziehung auf die Oeffnungen der Eßigbilder geändert haben, wir haben keine rheinischen Zolle, so daß die von Ihnen angegebenen Zahlen, auf die ganze Berechnung nicht paßen, doch ist die Differenz nicht bedeutend genug, als daß eine Berichtigung nöthig wäre.

Ich sende Ihnen hierbei für das Aprilheft einige Kleinigkeiten von Wöhler & Berzelius (ich will sie das nächstemal schicken)

Herzlichst Ihr

Darmstadt
d. 19 Merz 1837

Just. Liebig.

Den Titel des im Druck befindlichen Bandes laßen wir wie früher, auf dem des nächsten Bandes bleibt natürlich Trommsdorf hinweg. In dem nächsten Hefte wollen wir seinen Tod anzeigen.

[Von Mohr's Hand darunter geschrieben:]

„NB. Die oben angeführten Bemerkungen verhalten sich anders und sind beantwortet Dr. M.“

Liebig an Mohr.

Werthester Freund.

Ich gehe übermorgen nach Gießen zurück und will Hn. Schmidt[1]) genauer hinsichtlich seiner Formel consultiren. Ich bitte Sie nicht zu vergeßen von Hn Knapps Abhandlung über Cyanursäure 50 Extraabdrucke (auf meine Kosten) mit besonderer Seitenzahl und Titel machen zu laßen. Haben Sie die Güte diese Abdrucke hierher nach Darmstadt: An Herrn Geheimen Staats Rath Dr. Knapp[2]) zu adreßiren. Schreiben Sie mir mit Ihrem Nächsten ob wir Futter genug für das Merzheft haben.

Freundlichst der Ihrige

Just. Liebig.

D. d. 28 Merz 1837



Liebig an Mohr.

Gießen den 19. April 1837

Werthester Freund

Ich habe heute ein Paket mit Manuscript an Sie auf die Fahrpost gegeben, da aber die Diligence erst Montag (heute ist

[1]) Es ist der Gießener Mathematiker und Physiker Georg Gottlieb Schmidt, der seit 1817 auch Prof. der Naturgeschichte daselbst war, der „Luft-Schmidt", zur Unterscheidung von seinem theologischen Kollegen, dem „Himmel-Schmidt", so genannt, gemeint. Derselbe wurde 1768 zu Zwingenberg geboren und starb zu Gießen am 8. Okt. 1837. Liebig stand mit diesem Kollegen von Anbeginn an auf dem freundschaftlichsten Fuße. Schmidt hatte schon vor Liebigs Berufung einen Neubau für das Laboratorium beantragt; von ihm rührte der gerühmte Herd her, den Liebig hatte 1828 in seinem Laboratorium errichten lassen. Vgl. auch Alex. Naumann, Zur Jahrhundertfeier des Geburtstags Justus Liebigs am 12. Mai 1903.

[2]) Friedrich Knapp, geb. 1775 zu Erbach im Odenwald, war aus dem Dienst des fürstlichen Hauses Erbach-Erbach in den Dienst des Großherzogs von Hessen übergetreten. Er starb als Geheimer

Freytag)[1]) so schreibe ich Ihnen mit der Briefpost um Sie zu bitten das Heft noch nicht zu schließen und binden zu laßen, weil noch einige Aenderungen nöthig sind. Ich übersende Ihnen ferner von Vieweg eine Anzahl Anzeigen des Wörterbuchs die ich dem zu schließenden Hefte beyheften zu laßen bitte.

Freundlichst Ihr

Just. Liebig.

Wollen Sie wohl so gut seyn mir mit nächster Gelegenheit wieder 2 Dutzend Bankpen zu besorgen?



Liebig an Mohr.

Gießen 21 April 1837

Werthester Freund,

In Beziehung auf Ihren Wunsch mit dem nächsten Bande als Redactor mit auf den Titel zu kommen, würde ich keinen Augenblick anstehen diese Einrichtung zu treffen wenn ich es nicht für zweifelhaft hielt ob die Annalen überhaupt von dem nächsten Jahr an, noch in Coblenz gedruckt werden. Winter klagt beständig über die Langsamkeit des Druckers und drängt mich den Druck zu verlegen. Wenn er nicht zufrieden gestellt wird so bleibt mir nichts anderes übrig als ihm nachzugeben, da er es ist der die Kosten trägt. Ich bitte Sie die Güte zu haben auf die Correctur der Abhandlungen mir ganz besondere Aufmerksamkeit zu richten, ich will die Fehler die sich in meine Notiz über den Eßigbildungsproceß und über die Con-

---

Staatsrat in Darmstadt im Sommer 1848. Als Liebig in Gießen das Laboratorium gründete, wurden seine Anträge durch den Geh. Staatsrat Knapp stets wirksam unterstützt; daher hatte Liebig immer lebhafte Anerkennung für jene Beihilfe. Die hübsche Geschichte mit der Verwechslung der Briefe an den Minister und den Referenten, ist Liebig mit Knapp passiert.

[1]) Das Verbum fehlt. Vor Freitag steht Sonntag, ist aber wieder ausgestrichen, tatsächlich fiel der 19. April 1837 auf einen Mittwoch. Der Brief ist sehr flüchtig geschrieben; gestempelt ist er: Gießen 22 April.

stitution des Aethers von Berzelius eingeschlichen haben nicht zum zweitenmale zur Sprache bringen, ich wünsche nur daß Sie erwägen möchten daß die Fehler in den Manuscripten, Sie als Mitredacteur nicht entschuldigen, obwohl Sie, wenn Sie die Stelle eines gewöhnlichen Correctors einnähmen, vollkommen gerechtfertigt wären. Sie werden mir zugeben daß Ihre Wahl zum Redacteur keineswegs von Ihrer Fertigkeit in der Correctur von Druckbogen, sondern von Ihren ausgebreiteten und ausgezeichneten Kenntnißen in der Chemie und Physik bedingt wurde, wir sind dafür da, um die Fehler in den Manuscripten zu verbeßern, grade deshalb sezen die Leser Vertrauen auf einen Namen, wenn sie wißen, daß der Mann, der ihn trägt, keinen chemischen Fehler paßiren läßt, eben weil man voraussezt daß er die Sache beurtheilen kann. So ist es denn z. B. mit Knapps Abhandlung über das Melam. Sie finden S. 145 Salzsäure anstatt Salpetersäure gesezt wo erst noch zu beweisen war, ein Beweis der später kommt, ob überhaupt Salzsäure die Umwandlung bewirkt. Sie sagen freylich es stünde so im Manuscript es steht aber sicher Salp. Säure[1]) da, und Seite 254 steht salzsaures Silber obwohl von Salzsäure darin gar keine Rede ist, solche Fehler könnte ich Ihnen noch mehr aufzählen, allein es genügt Ihre Aufmerksamkeit darauf gelenkt zu haben. Ich ersuche Sie diese beyden Blätter auf meine Kosten umdrucken zu laßen, man kann sie als Kartons bey dem Heften einschieben und die fehlerhaften ausschneiden. Sie meinen die Annalen hätten durch die Verlegung des Drucks nach Coblenz sicher nicht verloren, ich weiß aber nicht in welcher Art sie gewonnen haben. Herr Will[2]) der mir die

---

[1]) Liebig ahmt hier die Abkürzung, die von Knapp gewählt wurde, Salp. heißen sollte und von Mohr für Salz gelesen wurde, nach. Es läßt sich das im Druck nicht wiedergeben. Liebig war wohl über dieses Versehen besonders zornig, da ihm Knapps Arbeit sehr wichtig war. Er schrieb darüber an Berzelius am 25. Februar 1837: „Einer meiner Schüler, Knapp, hat eine große und wichtige Arbeit über die Bildung der Cyanursäure aus Melam beendigt. Er ist neun Monate damit beschäftigt gewesen, die Untersuchung war sehr schwierig wegen der Trennung sehr ähnlicher Produkte.“ Berzelius und Liebig, Briefwechsel S. 125.

[2]) Will, Heinrich, geb. 1812 Weinheim, gest. 1890 Gießen,

Correctur in Heidelberg besorgte, las kein einziges Journal, ohne etwas für die Annalen nützliches daraus herauszuklauben, außer einigen Aufsätzen die Sie die Güte hatten den Annalen zu bestimmen weiß ich in der That nicht in wie fern Sie bis auf die Correctur, an der Redaction Theil genommen, in wiefern Sie mir die Redactionsgeschäfte erleichtert hätten, Sie schreiben nur um Manuscript ohne sich, bis auf einige Notizen, Mühe zu geben dieses nothwendige Futter von irgend einer Seite gleichgültig ob aus Journalen oder von Personen herbeyzuschaffen. Ich hege den aufrichtigen Wunsch Sie der Redaction zu erhalten, allein in diesem Fall wäre es eine unverzeihliche Schwäche von meiner Seite, wenn ich Ihnen nicht mit allem Vertrauen und mit der Offenheit welche unser gegenseitiges freundschaftliches Verhältniß erheischt, meine Desiderien mittheilen wollte. Sie erhalten hierbey Manuscript für das 4te Heft.

1) Abhandlung über Amygdalin womit ich das Heft anzufangen bitte, ich wünsche daß Sie so gefällig wären mir die 2te Correctur nach Gießen zu schicken, nicht was ich ausdrücklich bemerken will, der möglichen Fehler wegen sondern weil die Abhandlung sehr flüchtig geschrieben ist, und ich wahrscheinlich noch Verbeßerungen anzubringen habe, auch bitte ich Sie die 1te Correctur an Profeßor Wöhler nach Göttingen zu schicken, da derselbe die Abhandlung noch nicht gelesen und ebenfalls vielleicht noch Zusätze zu machen hat.[1])

2) Berzelius über Aether und Naphtalinschwefelsäure

3) Regnault über Isäthion- und Naphtalinschwefelsäure

4) Wöhler über ein neues Eisenpräparat

5) Ueber Aetherarten nicht flüchtiger Säuren Guérin

---

der Nachfolger Liebigs in Gießen, war Assistent von Geiger und Gmelin in Heidelberg.

[1]) Es ist die Arbeit: „Ueber die Bildung des Bittermandelöls", mit der der 22. Band der Annalen anhebt, gemeint. Über den Anteil jedes einzelnen vgl. den Briefwechsel vom 26. Okt. 1836 an. Es ist für Liebigs vornehme Art recht bezeichnend, wenn er in seinen „Eigenhändige biographische Aufzeichnungen" sagt: „Man hat oft die Vollendung unserer gemeinschaftlichen Arbeiten über die Harnsäure und das Bittermandelöl gepriesen; es ist dies sein (Wöhlers) Werk". Deutsch. chem. Gesell., Ber. Bd. 23, 1890, Teil 3, S. 827.

6) Wirkung von Jod von Pelletier
7) Kohlensaurer Kalk von Gay-Lussac
8) Scheidung des Broms und Jods von Osann
9) Hemmung der Platinwirkung Henry
10) Kristallformen des Zink Nöggerath
11) Joddarstellung in Schottland[1])
12) Eisenoxydhydrat Simon
13) Rose über Schwefelsäure Schweflige Säure
14) Zusammensetzung der Herbstfäden Mulder
15) Kristallform des Natron Alauns. Graham
16) {Laurent über Kampfersäure dazu
17) {Malaguti eine Notiz von J. L.
18) Lassaigne Doppelt Chlorquecksilber mit Jod.
19) Bouchardat über Jod u Chloroform
20) Lassaigne Klauenseuche
21) Bier auf Weingeistgehalt von Fuchs
22) Laurent Chlorophenisin
23) Hausmanns[2]) über Jod im Leberthran
24) Grotten von Roquefort in die neue Rubrik Miscellen
25) Salpetersäure von Mousson
26) Rita von Virey
27) Darstellung von Jod u. Brom von Bussy. Sie könnten hierbey eine Note über Ihre Darstellung aus der Kreuznacher Mutterlauge machen unter Ihrem Namen.
28) Indig von Dumas.
29) Bemerkungen über Darstellung von Antimon von mir.
30) Wilbrands Botanik
31) Mercks Conein.[3])

---

[1]) Von Whytelow.

[2]) Im Titel des Textes lautet der Name Christian Hansmann aus Atens im Oldenburgischen. Im Register wird der Name Hausmann geschrieben, im Original ist *N* von *U* nicht zu unterscheiden.

[3]) Sämtliche Arbeiten sind in Liebigs Annalen abgedruckt mit Ausnahme der letzten von Merck, über die sich auch in dem Katalog der „Royal Society" keine Angabe findet. Es kann demnach wohl nur damit die Notiz auf S. 344, Bd. 21 gemeint sein, nach der man sich ausgezeichnetes, reines und wasserhelles Conein die Unze zu 24 fl. bei Herrn Medizinalrat Merck in Darmstadt verschaffen kann.

Ihre Versuche über Chlor und Aether sind sehr willkommen auch die Seances der Akademie

Freundlichst Ihr

Just. Liebig.

Ich sende Ihnen ferner die Anzeige des Wörterbuchs von Vieweg die ich beyzuheften bitte, dem eben erscheinenden Hefte.



Liebig an Mohr.

Werthester Freund

In Beziehung auf Ihren vorlezten Brief sind wir noch nicht ganz im Reinen wenigstens ist der Gesichtspunkt von dem aus Sie Ihren Antheil an der Redaction beurtheilen ein durchaus verschiedener von dem meinigen; ich bemerke dieß nicht um Ihnen etwas unangenehmes zu sagen sondern lediglich aus dem Grunde um Sie auf die eigentliche Stellung des Redaktors aufmerksam zu machen. Um nemlich zu beweisen daß Ihr Antheil an der Redaction so gering nicht sey, als ich dahingestellt habe, fanden Sie sich veranlaßt mir die Aufsätze anzudeuten welche Sie eigenhändig für die Annalen bearbeitet haben und Sie finden daß Ihre Redactionsbemühungen mehr als den siebenten Theil des bereits gedruckten umfaßen. Auf diese Art von Redaction lege ich aber nicht den allergeringsten Werth, Sie hatten als Redactor einen viel größeren Antheil an dem Journal nehmen können, ohne nur eine einzige Seite zu liefern. Mißverstehen Sie mich nicht, ich bitte darum, ich sage nicht daß es mir nicht angenehm gewesen wäre, von Ihnen diese Aufsätze bearbeitet zu wißen, im Gegentheil ist es mir sehr lieb gewesen wenn Sie sich diesen Arbeiten unterziehen, weil ich alsdann darauf rechnen kann daß die Auszüge gut werden, allein es ist mir im Ganzen ziemlich gleichgültig ob Sie diese Auszüge machen oder nicht, ich habe hier Leute genug die sie sehr gerne machen, denn es sind Sachen die Sie ebensowohl wie ein jeder andere besonders honorirt erhalten, Sachen die mit der Redaction in keinem

Zusammenhange stehen. Es gilt mir nicht darum, daß Sie Auszüge für das Journal machen, sondern das Wichtigste für mich ist daß Sie alles lesen was in Ihre Hände fällt und was Sie sich irgendwo verschaffen können um möglicherweise etwas zu finden, was den Lesern unseres Journal angenehm zu erfahren oder nützlich ist, ich bin Ihnen für den Titel einer solchen Notiz ebenso dankbar, als für die Notiz selbst, denn diese entgeht mir alsdann nicht wenn ich weiß wo sie zu finden ist. Von diesem Gesichtspunkte aus müßen Sie die Arbeiten von Will ansehen, die er in meinem Auftrage gemacht hat. Diese Art von Fleiß kann ich kaufen aber ein lebhaftes Intereße für das Beste des Journals ist nirgends für Geld zu haben. Sie werden hieraus entnehmen, warum ich 54 gedruckte Seiten mit Grund nur einige Notizen nenne, denn ich meine damit nur die Notizen die mir in den Journalen entgangen sind.

Was den Luftzug in den Eßigbildern betrifft, so bemerke ich daß die Formel und Rechnung in dem Journal von Schmidt[1]) ist, an der ich nicht das geringste geändert habe, nachdem Sie mich auf den Fehler in dieser Rechnung aufmerksam gemacht hatten, bin ich veranlaßt gewesen, selbst mich damit zu beschäftigen, allein seitdem ich fand daß Pecht und andere nicht den geringsten Anhaltpunkt für ihre Formeln haben indem die Theorie 5 mal bis 9 mal soviel Geschwindigkeit giebt als die Erfahrung, so habe ich eine Aenderung nicht der Mühe werth gehalten. In dem gegenwärtigen Verhältniß haben Sie durchaus Unrecht wenn Sie glauben daß Sie für irgend einen Fehler der Redaction dem Publicum verantwortlich wären da bis jetzt nur ihre Umgebung weiß, in wiefern Sie dabey betheiligt sind, ich bin es allein auf den die Schuld fällt.

Ich betrachte von jetzt an alle diese Sachen als abgemacht da ich weiß daß es nur einer Verständigung bedurfte um das Journal in den Gang zu bringen, von dem ich wünschen muß daß er eingehalten werden möchte. Es ist mir sehr leid daß Sie mit meinem Manuscript soviel Mühe haben, das Abschreiben ist denn doch gar zu lästig, ich begreife es nicht

---

[1]) Vgl. S. 29, Anm. 1.

daß die Setzer in Coblenz das nicht können, was die Setzer in Braunschweig und Heidelberg mit Leichtigkeit vollbrachten, es kommt blos daher daß sie noch keine Chemie gesetzt haben.

Es wird nicht nöthig seyn dem 22 Bd. eine Lithographie beyzugeben, ich finde aber vielleicht doch etwas was als Zeichnung Intereße hat, ich habe eine neue Methode um den Stickstoff in Org. Körpern zu bestimmen zu welcher ich den Apparat beschreiben will. Eine andere Arbeit über Bittermandelöl, Benzoyl und eine neue Säure Unterbenzoësäure, folgt von mir im nächsten Heft, ebenso eine Notiz über Sauerkraut. Die Säure des Sauerkrauts ist reine Milchsäure, und dieses Material vorzüglich geeignet um sich große Quantitäten ihrer Salze darzustellen.

Blutegel sind willkommen.[1] ...... sind recht. Beyfolgend ein Aufsatz über Gummigutt von Christison,[2] wenn Sie keine Zeit haben ihn zu übersetzen, so will ich denselben Hn Schödler geben.

Die Anmerkung über Robiquet[3] könnte Hn Pelouze der in diesem Augenblick sich um die Stelle von Deyeux[4] in der Akademie bewirbt sehr nachtheilig seyn aus diesem für mich

---

[1]) Eine Notiz über „Blutegelbisse zu stillen" in den Miszellen des 2. Heftes von Bd. 23 wird gemeint sein.

[2]) Christison, Rob., geb. 1797 — Edinburg — 1882 gest., Prof. d. Materia medica Edinburg.

[3]) Robiquet, Pierre Jean, geb. 1780 Rennes, gest. 1840 Paris, Apotheker und Besitzer einer chemischen Fabrik, Prof. und Administrator der Ecole supérieure de pharmacie.

[4]) An Berzelius schreibt Liebig unter dem 3. Mai 1837: „Ich erlaube mir heute, Ihnen in einer Angelegenheit zu schreiben, welche einen meiner besten Freunde sehr nahe berührt und zwar aus dem Grunde, weil Sie ihm für seine ganze Zukunft sehr nützlich sein können, es ist dies nemlich Pelouze. Es ist nemlich der alte Deyeux gestorben und damit ein Platz in der Akademie frei geworden, Pelouze und Pelletier sind die Candidaten, die sich darum bewerben, und Pelouze fürchtet, daß Pelletier den Sieg davon tragen wird. Sie wißen nun, von welcher Wichtigkeit eine solche Stelle in Paris ist und wie groß der Nachteil ist, wenn man einmal durchfällt etc." Berzelius und Liebig, Briefwechsel S. 127. — Deyeux, Nicolas, war Pharmazeut und als solcher Leibapotheker Napoleons I., später Prof. d. Pharmazie und Chemie in Paris. Geb. 1745 (?) Paris, gest. 1837 Passy.

sehr wichtigen Grunde muß sie gestrichen werden, da sie ohnedieß für die Sache ohne Bedeutung ist.

Herzlichst Ihr

d. 14 Mai 1837 JUST LIEBIG

Ich bitte Sie mir die Namen der Uebersetzer etc mitzutheilen welche Antheile an Honorar von dem 21 Band zu bekommen haben, damit ich WINTER anweisen kann dieses zu bezahlen, ich behalte Ihre Sachen deshalb hier.



LIEBIG an MOHR.[1])

Werthester Freund

Mit jedem gedruckten Bogen den ich in der lezten Zeit erhalten habe, sehe ich wie sehr das Journal in demselben Verhältniß gewinnt, als Ihre Sorgfalt und Aufmerksamkeit hinsichtlich der Redaction zugenommen hat, ich kann nicht umhin Ihnen meine herzliche Freude darüber zu erkennen zu geben. Auf der andern Seite erfüllt es mich aber mit wahrem Kummer, wenn ich in dem dritten Hefte von 1837 das ich soeben erhalte, und zwar in KNAPPS Abhandlung die nämlichen Fehler wieder finde um deren Abänderung ich Sie dringend gebeten habe. Wenn KEHR[2]) sich weigerte den Bogen nach meinem Wunsche auf meine Kosten umzudrucken, so hätten Sie mich davon benachrichtigen sollen, Sie hätten mir wenigstens mit einem Worte den Grund angeben können warum die

---

[1]) Der Brief ist nicht datiert, fällt aber unbedingt Ende Mai 1837 und er scheint uns gerade hier an der richtigen Stelle zu stehen.

[2]) Drucker der Annalen in Koblenz. S. Friedrich Kehr, geb. 1804 in Kreuznach, gest. 1867 in Koblenz, stammt aus einer Kreuznacher Buchdruckerfamilie. Er war ein überaus eifriger Förderer der Inneren Mission. Aus eigener Initiative gründete er 1842 „Die evangelische Stiftung zu St. Martin“ in Koblenz, für die er über 45 000 Rmk., zum größten Teil persönlich, in weit ausgedehnten Hauskollekten zusammenbrachte. Unter so eifriger „christlicher Liebestätigkeit“ mag wohl die Buchdruckerei hin und wieder gelitten haben.

Fehler weder verändert noch angezeigt werden konnten; erwägen Sie, daß sie auf meine Rechnung gesezt worden, daß Mangel an Sorgfalt in dem Wiedergeben der Gedanken der Mitarbeiter die uns ihre Abh. anvertrauen der schädlichste und nachtheiligste Vorwurf ist den man einem Redactor nur machen kann, Kastner's Journal[1]) gieng ganz allein dadurch zu Grunde und Poggendorfs Journal verdankt seinen Ruf ausschließlich der aufmerksamen Correctur. Laßen Sie uns über diese Sachen nichts mehr schreiben, ich bitte darum, erwähnen Sie sie in Ihrem nächsten Briefe nicht mehr, sondern laßen Sie ein Blättchen mit der Anzeige der Fehler, unmittelbar auf oder in den Umschlag kleben ohne sonst etwas dabey zu bemerken[2]); auf Seite 253 sind Zahlen zweier Analysen angegeben ohne daß man weiß worauf sie sich beziehen; ich bitte auch dieses bemerken zu wollen.

Ich sende Ihnen heute, eine Abhandlung von Zeise[3]) nebst einer von mir[4]) über die Aethertheorie welche darauf folgen muß, in das angefangene Heft wird sie nicht mehr gehen, man kann also das folgende damit beginnen. Haben Sie in dem laufenden Heft noch Platz so bitte ich meine Notiz über Wer ist der Entdecker des Aldehyd's[5]) (3 Blätter) darin noch aufzunehmen, ich hoffe daß sie noch Platz finden kann, Sie können vielleicht in dem lezten Bogen ein Stück herausnehmen und die Notiz dafür einschalten.

Sodann muß in dem laufenden Hefte entweder in dem

---

[1]) Kastner gab heraus Archiv für die gesamte Naturlehre, Nürnberg 1824—1829, und Archiv für Chemie und Meteorologie, ebenda 1830—1835.

[2]) Die Berichtigung findet sich auf der letzten Seite der Inhaltsanzeige des Bd. 22.

[3]) Zeise, William Christopher, geb. 1789 Slagelse in Seeland, gest. 1847 Kopenhagen, Pharmazeut, dann a. o. Prof. der Chemie an der Universität zu Kopenhagen. „Neue Untersuchungen über das entzündliche Platinchlorür" Liebig, Annal. Bd. 23, 1837, S. 1—11.

[4]) Über die Äthertheorie mit besonderer Rücksicht auf die vorhergehende Abhandlung Zeises. Liebig, Annal. Bd. 23, 1837, S. 12—42.

[5]) Die Arbeit, in der Liebig gegenüber J. W. Döbereiner und C. G. Gmelin die Entdeckung des Aldehyds für sich reklamiert, ist abgedruckt in der ersten Abteilung des 3ten Heftes des Bd. 22 der Annalen 1837.

Heft selbst oder als Beiblatt angeheftet, eine Anzeige über den Abgang Trommsdorf's gedruckt werden[1]), ich habe sie beygelegt, es hätte schon früher geschehen müßen, allein ich hatte es ganz vergeßen. Seit langem schon wollte ich Sie bitten mir den 19 Bogen des XXI Bandes der mir fehlt (die drey Exemplare) zu senden, sie finden ihn sicher noch auf Ihrem Pulte, wenigstens habe ich ihn nicht erhalten.

Sodann vergeßen Sie nicht mir die Namen der Mitarbeiter Uebersezer etc von denen Sie das Manuscript in Händen haben mitzutheilen, damit ich die Auszahlung des Honorars verfügen kann. Den Betrag des Honorars von dem XX Band haben Sie ohne Zweifel längst erhalten.

Barruel[2]) über Salpetersäure ist sehr willkommen, ich sende es wieder retour damit es gedruckt werden kann.

Mit den herzlichsten Grüßen

Ihr

Just. Liebig.

❦

Liebig an Mohr.

Gießen d. 13 Juni 1837

Ich danke Ihnen, mein werthester Freund für die Mittheilung des Verzeichnißes der Mitarbeiter, Sie haben vergeßen sich selbst zu nennen und ich bin über einige Nummern (Artikel) zweifelhaft. Bitte mir mit nächstem genau jeden Einzelnen anzugeben, es sind z. B. Auszüge aus Poggendorf von denen zwey bloße Abdrücke sind und einer ein Auszug welcher bezahlt werden muß. Da das Juniheft so nahe fertig ist, so will ich mit der Anweisung für das Honorar warten bis zur Beendigung deßelben wodurch ein neuer Band schließt. Senden Sie mir sogleich nach Beendigung des Heftes die fertigen Bogen damit die Zahlung sich nicht hinauszieht.

---

[1]) Findet sich auf der letzten Seite des Bd. 22.

[2]) Über das Vorkommen der Salpetersäure in der käuflichen Schwefelsäure und ein Verfahren, sie davon zu befreien. Liebig, Annal. Bd. 22, 1837, S. 285.



Der Luftzug Apparat[1]) von BRUNNER ist ein bloßer Abdruck oder eine Uebersetzung? Blutegel von KLUGE ist dieß von Ihnen?[2]) Laßen Sie zu KNAPPS Abhandlung keine Cartons mehr drucken dieß ist zu spät, sondern verfahren Sie ganz so wie in meinem letzten Brief angegeben.

Suchen Sie soviel wie möglich ZEISE's und meine Abh. über Aethertheorie noch in das Junyheft zu bringen.

Das Juliheft können Sie mit der beyliegenden Abhandlung von RICHARDSON[3]) anfangen. Ich bitte um 50 Extraabdrücke davon und mit besonderer Seitenzahl u. Titel.

Das vorräthige Manuscript sende ich mit der Fahrpost

Herzlichst Ihr

J. LIEBIG.



LIEBIG an MOHR.

Gießen d. 16 Juni 1837

Werthester Freund,

WINTER wird Ihnen zwey Exemplare von GEIGERS Handbuch neue Auflage zusenden[4]), wovon eines dem Lehrling bestimmt ist welcher sich durch sein Abschreiben Verdienste um das Journal erwirbt, die nicht unbelohnt bleiben dürfen.

Bringen Sie also RICHARDSONS Steinkohlen in das Juni und meinen Aufsatz nebst ZEISE's in das Juliheft.[5])

---

[1]) Apparat zur Hervorbringung eines Luftzuges, Aspirator. Poggend., Annal. Bd. 38, 1836, S. 264.

[2]) Versuch über die medizinische Wirksamkeit des sogenannten ungarischen Blutegels im Verhältnis zum deutschen, von C. Kluge. Liebig, Annal. Bd. 22, 1837, S. 78.

[3]) Untersuchungen über die Zusammensetzung der Steinkohlen, von Thomas Richardson. Liebig, Annal. Bd. 23, 1837, S. 42.

[4]) Handbuch der Pharmacie, von Philipp Lorenz Geiger. 5. Aufl. posth. von J. Liebig. Heidelberg.

[5]) Beide sind im gleichen Hefte erschienen und zwar erst die Aufsätze Zeises und Liebigs.

Die Extraabdrücke werden stets an mich gesandt, wenn nicht besonders verfügt wird von den Bestellern.

Herzlichst Ihr

Just. Liebig.

Beyfolgend die Druckfehler in Knapps Abhandlung.



Liebig an Mohr.

Gießen 6 July 1837

Werthester Freund,

Ich sende Ihnen beyfolgend alles Manuscript was ich hier habe und hoffe daß Sie damit das Juliheft beendigen können. Für das August- und die folgenden Hefte müßen wir abwarten was uns der Himmel bescheert. Es sind hier noch einige Arbeiten im Gang, die mir Ausbeute liefern werden. Sehr lieb wäre mir es wenn Sie die Extraabdrücke der Abhandlung des Herrn Richardson bis zu Ende der nächsten Woche, wo er von hier abreist, hierhersenden könnten, er wünscht sehr sie mitzunehmen.

Herr Winter wird Ihnen im Lauf der Woche f. 224, 30 kr. ausbezahlen, davon sind f. 74, 30 kr. Honorar für die gelieferten Auszüge und Uebersetzungen.

Ich bin im Begriff eine Reise nach England anzutreten und werde den 31 Juli durch Coblenz kommen, wo ich Sie auf einige Stunden zu sehen hoffe, ich werde die Einrichtung treffen daß alles was für das Journal an mich kommt, an Sie nach Cobl. expedirt wird, wo Sie dann unter dem was da ist die zweckmäßigste Auswahl für das Journal treffen werden.

Ich lege Ihnen ein gedrucktes Blatt von Holger in Wien bey über Papierfabrikation was vielleicht für Ihr Gewerbsblatt paßt. Ferner einige Glasröhren, welche zur Entdeckung des Arsens im käuflichen Zink gedient haben. Sie verbinden mich sehr wenn Sie mir von Ihrem Zink einige Unzen senden wollten, um ihn ebenfalls auf seinen Arsen-

gehalt zu prüfen, wenn er arsenfrei ist will ich mir sogleich ½ ℔ davon bestellen.

Sie haben vergeßen mir den Titel zu dem XXVI Band zu senden

Freundlichst

Ihr Just. Liebig

Richardsons Extraabdrücke nicht zu vergeßen!



Liebig an Mohr.[1])

Gießen, den 10. Juli 1837.

Werthester Freund

Ich bitte Sie mir meine Bemerkungen über Arsenikentdeckung nach Marsh[2]) wieder zurückzusenden, ich habe Aenderungen zu machen indem weitere Versuche mir gezeigt haben, daß beinahe alles was man angreift, Arsenik enthält, es ist eine ganz verdammte Geschichte. Ich erwarte sehnlichst die Abh. von Richardson über die Steinkohlen.

Herzlichst Ihr

J. v. Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen d. 11. July 1837

Werthester Freund.

Ich bitte Sie die folgenden Druckfehler in dem laufenden Hefte noch anzeigen zu wollen.

---

[1]) Der Brief lag nicht im Original vor, sondern in einer Schreibmaschinenabschrift.

[2]) Marsh, James, geb. 1795, gest. 1846 Woolwich. Die Arbeiten über Arsenik, erschienen, 1836, 1839 u. 1841. Marsh war Assistent Faradays. Liebigs Arbeit betitelt: „Zusätze zu Marsh's Verfahren, den Arsenik zu entdecken", ist in den Annalen Bd. 23, 1837, S. 217 bis 227 abgedruckt.



S. 33 anstatt Alkoholarten zu sezen Alkoholaten
S. 34 Z. 14 von ob. unerfahrnen statt erfahrnen
S. 37 Zeile 8 von ob. aus anstatt oder
S. 37 Zeile 6 von unten aus welchem anstatt wie auch
S. 38 Zeile 3 von unten die Wahl anstatt die Welt

Ich habe das Paket etc. erhalten, die Lithographie wird wohl bis in 14 Tagen noch nachfolgen?

Ich danke Ihnen für Ihre freundliche Einladung. Ich komme den 31 July mit dem Postwagen und gehe den 1 Aug. mit dem Dampfschiff weiter, ich habe den jungen Thomson[1]) (Sohn des Chemikers in Glasgow) bey mir von dem ich mich nicht gut trennen kann. Jedenfalls bringen wir den Tag zusammen zu. Es ist mir sehr lieb daß Sie nach Prag[2]) gehen, ich habe mit Winter verabredet daß Sie von dem Julyhefte an auf den Titel kommen.

Die Pharmacopoe[3]) ist ein großes Unternehmen wodurch Sie sich einen gediegenen Namen erwerben können. Wenn Ihnen nur Zeit genug zur Bearbeitung bleibt.[4])

In großer Eile

Herzlichst Ihr

J. Liebig.



[1]) Wahrscheinlich Thomson, Thomas, geb. 1817 in Glasgow, studierte zuerst Chemie, dann Botanik, bereiste Asien, wurde 1854 Prof. der Botanik in Kalkutta. Er starb 1878.

[2]) Im Jahre 1837 war dort die Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte.

[3]) Es handelt sich um die Herausgabe der Pharmacopoea universalis, die Mohr nach dem Tode Geigers fortsetzte und die 1845 mit dem zweiten Bande beendet war.

[4]) Eine Folge der hier erwähnten Reise nach England, die auf dem Rückwege über Frankreich und Paris führte, war die mit dem Januar 1838 anhebende, gemeinschaftliche Herausgabe der Annalen als eines internationalen Organs mit Dumas und Graham. Damit schieden Emanuel Merck und Mohr aus der Redaktion. Angegeben wird in dem, dem Bd. 25 vorgedruckten, Vorbericht von Liebig sowohl, als von Mohr, daß die Vollendung der Pharmacopoea universalis der Grund für des letzteren Austritt sei.

Liebig an Mohr.

Gießen d. 18 July 1837

Werthester Freund.

Die Veränderung S. 37 Zeile 8 von oben läßt sich wohl am besten auf folgende Weise machen: welche aus ölbildendem Gas Waßer und Eßigsäure ebensowenig wie ich aus Eßigsäure und Aether Eßigäther hervorbringen können.[1]) In Beziehung über ein Vorwort als Ihre Empfehlung (?) als Mitarbeiter habe ich mit Winter correspondirt und ihm einen Entwurf mitgetheilt um seine buchhändlerische Meinung darüber zu hören, er wünscht den Ausdruck [jungen thätigen][2]) gestrichen, ohne Zweifel weil Sie als Bearbeiter der Pharmacopoe nicht jung erscheinen sollen, allein Jugend ist ein Fehler der sich täglich verbeßert, er wünscht ferner den lezten Satz den ich eingeklammert habe hinwegzulaßen, wogegen Sie als Nachsatz folgendes hinzufügen sollten „„daß Sie die Leser der Annalen von Ihrem Eifer Versiche-„rung geben mit dem Sie für die Annalen thätig seyn werden, „daß Sie bey der Gelegenheit um Entschuldigung für die „Fehler bäten welche in den ersten Heften vorgekommen seien, „Fehler, welche durch die Eile des Drucks und durch die „Unerfahrenheit in Arbeiten dieser Art, der durch die Ver-„änderung des Druckorts nöthig gewordenen neuen Setzer ent-„standen seyen, welche für die Folge zu vermeiden Sie sorgsam „bemüht seyn werden.

Ich laße Ihnen in dieser Beziehung ganz die Wahl, ob Sie meinen Entwurf mit dem auf Winters Note eingeschalteten Zusatz abdrucken wollen, oder Winters Note mit einer

---

[1]) Es handelt sich um eine Stelle aus Liebigs Arbeit über die Aethertheorie. Dieselbe lautet: „Ich bitte wohl zu beachten, daß diese Fragen von Personen aufgestellt werden, die ohne Anstand das ölbildende Gas als eine Basis und den Aether als ihr Hydrat betrachten; welche ebensowenig wie ich aus Aether und Essigsäure oder aus ölbildendem Gas Wasser und Essigsäure Essigäther hervorbringen können.“ Statt dieses letzteren Relativsatzes soll also der oben angegebene Passus eingesetzt werden.

[2]) Die Klammern finden sich im Original.

Nachschrift von Ihnen. Jemehr Sie sich hinsichtlich der Druckfehler selbst anklagen um so weniger werden es andere thun, es versteht sich von selbst daß Sie die Nachschrift nach Ihrem Gutdünken abfaßen können nur muß dadurch ausgedrückt werden, was WINTER und ich zu bemerken für unumgänglich nöthig finden.[1])

Ich lege Ihnen die veränderte Notiz über Arsenreduktion bey, ferner ein Blättchen mit der Analyse des aus Sauerkraut erhaltenen milchsauren Zinkoxids von THOMSON[2]), die ich der meinigen anzuhängen bitte.

Ich habe leider außer dem was beyfolgt kein Manuscript in einigen Tagen hoffe ich aber wieder etwas zu bekommen. Ich bitte Sie die lezte Abhandlung von HESS[3]) über Eupion abzudrucken und in dem Abdruck die Fehler zu verbessern welche HESS mir in dem beyliegenden Briefe angezeigt hat.

Herzlichst Ihr

J. LIEBIG.

Das Manuscript und die andern Sachen will ich bis Freytag mit dem Postwagen schicken.



LIEBIG an MOHR.

Gießen 27 July 1837

Werthester Freund.

Um nach dem Tag meiner Ankunft in Coblenz mit dem Dampfschiff weiter kommen zu können, bin ich entschloßen schon den Sonntag von hier abzureisen, ich werde in Lim-

---

[1]) Die Worte der Einführung von Liebig, wie von Mohr sind in nur anklingender Fassung an den oben stehenden Text dem Bd. 23 der Annalen vorgedruckt worden.

[2]) Liebig, Annal. Bd. 23, 1837, S. 238.

[3]) Hess, Germain Henri, geb. 1802 Genf, gest. 1850 St. Petersburg. Dr. med., Prof. d. Chemie in St. Petersburg. Schüler von Berzelius. „Über die Bereitung des Eupions." Liebig, Annal. Bd. 23, 1837, S. 198.



burg übernachten und Montag früh um 10—11 Uhr in Coblenz seyn, ich gewinne auf diese Weise einen ganzen Tag, was für mich sehr viel werth ist. Leider verhindert uns dieß so lange zusammenzuseyn, als wir beide wünschen; sehen werde ich Sie jedenfalls, richten Sie es nur ein daß ich Sie Montag Morgen zu Hause treffe. Ich bringe noch einiges Manuscript mit, auch wird Ihnen Wöhler einige Notizen schicken.

Herzlichst Ihr

Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen d. 6 Nov. 1837

Werthester Freund,

Ich bin seit drey Tagen von meiner Reise[1]) zurückgekommen und finde ihren Brief vom 28. Oct. vor. Ich wünsche

---

[1]) Über diese Reise schreibt er an Berzelius: „Ich bin einige Monate in England gewesen, habe ungeheuer viel gesehen und wenig gelernt, England ist nicht das Land der Wissenschaft, es existirt dorten nur ein weitgetriebener Dilettantismus, die Chemiker schämen sich Chemiker zu heißen, weil die Apotheker, welche verachtet sind, diesen Namen an sich gezogen haben. [Über die Stellung der Apotheker in England läßt sich Liebig deutlich aus in den Annalen, Bd. 25, 1838, S. III.] Mit dem Volke war ich außerordentlich zufrieden, Zuvorkommenheit, Gastfreiheit, kurz ich habe sonst an ihnen alle Tugenden gefunden. Graham macht auch in wissenschaftlicher Hinsicht die schätzbarste Ausnahme, es ist ein vortrefflicher Mensch, auch Gregory, der an seine Stelle in Glasgow gekommen ist. Ich reiste über Paris zurück, einige Diskussionen reichten hin, um Dumas zu bekehren, er hat unsere Ansichten angenommen, ja wir sind selbst übereingekommen ein Buch über die organische Chemie miteinander zu publiziren, woraus aber, wie ich fürchte, nie etwas werden wird. Wir haben uns also versöhnt und die alten Streitigkeiten haben ein Ende; sonst wird in Paris nicht viel gemacht außer Kunststücken to astonish the natives. Ich liebe die Art nicht, wie man in Frankreich die Wissenschaft cultivirt, es kommt freilich darauf nicht an, wenn man Entdeckungen macht. Hungrig nach Arbeit bin ich nach Gießen zurückgegangen, ...“. Berzelius und Liebig, Briefwechsel S. 134; Brief vom 26. November 1837.

zu Regnaults Abhandlung[1]) einige Anmerkungen zu machen, es ist aber nicht nöthig sie deßhalb hierherzusenden, da ich sie in den Annales de chim. habe. Ich bitte Sie mir die Abh. über Rhodizonsäure[2]) zuzusenden um zu sehen was daran ist. Ich habe vieles Zeug mitgebracht, bin eben am Sichten desselben und werde Ihnen in der nächsten Woche, wenn die dringendsten Arbeiten beseitigt sind, eine Partie zusenden. Vorläufig wird es gut seyn wenn Sie sich mit dem Jahresbericht beschäftigen wollten, jedenfalls kann das Octoberheft noch vor Ende Nov., gedruckt werden.

An Wöhler schreibt Liebig unter dem 28. November: „Ich bin seit einigen Tagen glücklich wieder hier, habe die meinigen wohl gefunden und befinde mich selbst wohler, als ich mich seit vier Jahren befunden habe, was unstreitig zu den besten Resultaten dieser Reise gehört. Ich habe England, Irland und Schottland in allen Richtungen durchstrichen, viel Erstaunenswürdiges gesehen, aber wenig gelernt; wo sollten wissenschaftliche Kenntnisse in England herkommen, da die Lehrer so schlecht sind. Unter den alten ist Thomson noch der beste, unter den jungen, Graham; bescheiden und anspruchslos macht er die schönsten Entdeckungen. Übrigens ein prächtiges Volk, zuvorkommend und wahrhaft aufopfernd in Gefälligkeiten. Es ist kein Wunder, daß es mir dort so gut gefallen hat.

Mein Aufenthalt in Paris war ebenfalls ein großer Genuß für mich. Ich ging sogleich zu Dumas und erklärte ihm, daß ich käme, unsere Streitigkeiten abzumachen und zu beenden. Er kam mir auf dieselbe Art entgegen und einige Diskussionen über die streitigen Punkte reichten hin, um unsere Meinung auszugleichen. Er hält die von mir verteidigte Ansicht über den Aether nun für die richtigere und hat seine Elaylgastheorie verlassen. Wir haben uns vereinigt, ein Werk über die organische Chemie herauszugeben, worin alle Thatsachen, die man bis jetzt gefunden hat, niedergelegt und erweitert werden sollen. Er hat viele Feinde und nicht jeder sah unsere Versöhnung gern; allein ich halte ihn nicht für einen kleinlichen Charakter, sondern für einen Mann, der, indem er sich seinen Weg bahnte, hier und da Rippenstöße geben mußte, die natürlich für die Getroffenen nicht angenehm waren. ......“ Liebig und Wöhler, Briefwechsel, Braunschweig 1888, Bd. 1, S. 113.

[1]) Die Abhandlung von Regnault: „Neue Untersuchungen über die Zusammensetzung der organischen Basen“ und die Bemerkung von Liebig dazu wurden im Aprilheft der Annalen 1838, Bd. 26, S. 10 und 41 gedruckt.

[2]) Die Rhodizonsäure, eine aus Produkten der Kaliumbereitung gewonnene neue Säure und ihre chemischen Verhältnisse, von Dr. Johann Florian Heller in Prag. Liebig, Annal. Bd. 24, 1837, S. 1.

Ich hoffe die Reise ist Ihnen so gut bekommen wie mir die meinige, ich möchte einige Tage bey Ihnen seyn um mit Ihnen das Gesehene auszutauschen.

Freundliche Empfehlungen an Ihre liebenswürdige Frau und Vater. Frau Dr. Mohr muß wohl jetzt einen neuen Sprößling haben?[1])

Herzlichst Ihr

J. Liebig.

Liebig an Mohr.

Werthester Freund,

Ich übersende Ihnen beyfolgend das vorräthige Manuscript, aus dem Sie für das Oct.heft eine Auswahl treffen wollen. Uebersezungen aus den Annales de chimie folgen nach, doch hoffe ich werden Sie genug zum Füllen dieser 7 Bogen haben.

Haben Sie von Wöhler nicht eine Abh. bekommen über Allantoin und seine Bildung aus Harnsäure?[2])

Laßen Sie doch die Abh. von Regnault über die Verbindung von oelbildendem Gas mit Schwefelsäure noch ungedruckt, ich arbeite so eben darüber und wünsche einige Zusätze zu machen.

Freundlichst Ihr

Gießen 16 Nov. 1837 Just. Liebig.



---

[1]) Emil, studierte Chemie und Ingenieurwissenschaften in Karlsruhe, ging 1860 nach Paris, starb 1878 in Orange, Dep. Vaucluse. Frau Jacobine Mohr, geb. Derichs, stammte aus Ehrenbreitstein; sie wurde geb. 1812, verehelichte sich am 30. Mai 1833, und starb 1892.

[2]) Eine besondere Arbeit von Wöhler findet sich in den Annalen nicht abgedruckt. Dagegen nimmt das Allantoin einen breiten Raum ein in dem Briefwechsel zwischen Liebig und Wöhler im Juni und Juli 1837. Mitgeteilt werden die Resultate in der großen, gemeinschaftlichen Untersuchung über die Natur der Harnsäure von Liebig und Wöhler im Bd. 26 der Annalen von S. 245 an.



Liebig an Mohr.

[Gießen 1837[1])]

Werthester Freund.

Ich danke Ihnen verbindlichst für die Belehrungen die Sie so gütig waren mir in Ihrem lezten Briefe zu geben, und für das Urtheil welches Sie über meine Bemerkung in Beziehung auf Hn. Mitscherlichs Verbeßerungen meiner Analysirmethode[2]) ausgesprochen haben; Sie sind übrigens im Irrthum wenn Sie glauben daß ich bei dem Niederschreiben dieses Aufsatzes etwas in Hitze gerathen sei und daß Verdruß über die Verbeßerungen des Hn. Mitsch. meine Feder geführt habe; dieser Aufsatz ist in Folge einer Verabredung mit Hn. Dumas[3]) in der bezeichneten Form geschrieben und dieser Form liegt ein positiver Zweck zum Grunde welcher in Paris, nicht in Gießen erreicht werden muß, wenn die Aethyltheorie Fuß und Wurzel in Frankreich faßen soll. Ich sehe wie schwer es ist, die Handlungsweise eines Mannes, zu beurtheilen, wenn die Motive nicht an das Licht gestellt sind und daß in einer kleinlichen Beurtheilung alles kleinlich erscheint. Sie sind, wie ich bemerke, nicht auf dem Standpunkte um meine Handlungsweise richtig aufzufaßen, so wie Sie mag ein großer Kreis verfahren, allein die Denkungsweise dieses Kreises hat meinem Leben nie zur Richtschnur gedient. Was Hn. Mitscherlich[4]) betrifft, so war meine Bemerkung über

---

[1]) Dieser Brief ist nicht datiert, er scheint uns aber allein in das Zeitintervall vom 16. November 1837 bis 7. Januar 1838, in dem die Korrespondenz eine klaffende Lücke zeigt, und das mit der Kündigung Mohrs als Redaktor der Annalen schließt, zu passen. Aus dem Gange der Arbeiten selbst ist nichts mit Sicherheit zu ersehen.

[2]) Bestimmung des Kohlenstoffs, Waßerstoffs, Stickstoffs und Sauerstoffs. Berlin, Akademie, Berichte 1838, S. 118.

[3]) Diese Bemerkung „Verabredung mit Dumas“ spricht auch dafür, daß der Brief nach der Zusammenkunft mit Dumas in Paris im Herbst 1837 geschrieben worden ist.

[4]) Mitscherlich, Eilhard, geb. 1794 Jever in Oldenburg, gest. 1863 Schöneberg bei Berlin. Das erste Heft des neuen Jahrgangs (1838) der Annalen beginnt mit der Arbeit Liebigs: „Über

Flintenlauf etc. eine Rüge und Strafe für eine freche und unverschämte Dieberey, sie hat den besonderen Zweck zu einer Prüfung der einfachen Methode der complicirten gegenüber aufzufordern. Da diese Sache mich selbst betrifft so hatte ich mir schon vorgenommen, den Satz bei der Correctur zu streichen noch ehe Ihre Aufforderung dazu in meine Hände kam.

Anstatt der Ermahnungen und Entschuldigung von Ermahnungen wird es in Zukunft für Sie viel bequemer sein, wenn Sie in meinen Aufsätzen ganz einfach die Stellen anstreichen, die Ihren Beyfall nicht haben. Aus Ihrem Briefe sehe ich deutlich welche sonderbare und kleine Vorstellung Sie Sich von meiner Art zu denken und zu kritisiren gebildet haben, bey mir ist von Personen nie die Rede, es ist die Sache die ich verfolge, es ist ein bestimmter Zweck den ich zu erreichen suche, daß Sie diesen Zweck nicht sehen, ist nicht meine Schuld sondern die Ihrige; es ist aber unmöglich darüber eine Vorlesung zu halten.

Ganz der Ihrige

J. Liebig.



Laurent's Theorie der organischen Verbindungen." Dieselbe schließt mit den Worten: „Ich werde in einem andern Aufsatze die Theorie der organischen Säuren des Hrn. Mitscherlich besprechen". Sonst wird der Name Mitscherlichs nicht genannt. Das zweite Heft des nächsten Bandes (26, S. 113—189) beginnt nun mit dieser Arbeit, betitelt: „Ueber die Constitution der organischen Säuren". In der Einleitung heißt es: „Hr. Dumas war mit mir übereingekommen, eine Untersuchung über die Constitution mehrerer Klassen organischer Körper im Allgemeinen vorzunehmen u. s. w.". Es ist das also der infolge einer Verabredung mit Hrn. Dumas geschriebene Aufsatz. Aber auch in dieser berühmten Arbeit wird der Name Mitscherlichs nicht genannt. Es scheint demnach als wenn Mohrs Bemerkungen doch etwas gefruchtet hätten. Zu der in den Annalen folgenden Arbeit von Heß: „Ueber Waßerstoffbestimmung bei der Analyse organischer Substanzen", macht dagegen Liebig eine Anmerkung, in der eine Stelle auf Mitscherlich und die organische Analyse gemünzt ist. Dieselbe lautet: „Man macht in Deutschland, in Berlin etc. Analysen, allein man macht dort keine Untersuchungen". —

Liebig an Mohr.

Gießen 7 Jan. 1838

Werthester Freund.

Ich konnte mich erst heute, nach Prof. Wöhlers Abreise mich mit dem Durchgehen des ersten Theils, des von Ihnen für 1837 verfaßten Jahresberichtes befaßen, ich finde daß unsere Meinungen über theoretische Fragen und Ansichten in der Wissenschaft zu weit von einander stehen, als daß ein harmonisches Zusammenwirken denkbar wäre, dieß darf bey einer Redaction eines Journals nicht sein. Ich darf Ihrer Selbständigkeit im Urtheil keine Gewalt anthun, allein Ihre Ansichten sind nicht die meinigen und es bleibt deshalb nichts anderes übrig als unsere seitherige Uebereinkunft aufzuheben. Da aber das erste Heft des Jahrgangs 1838 schon begonnen und beinahe vollendet ist, so wollen wir den Band noch in Coblenz fertig drucken, und von dem Aprilhefte an will ich Herrn Winter ersuchen den Druck nach Gießen zu verlegen. Meine Entfernung vom Druckort schadet ohne dieß dem Journal, eine Menge von kleinen Noten und Anmerkungen würden einfließen, wenn es ohne zu großen Aufenthalt möglich wäre, die Revisionen durch meine Hände gehen zu laßen. Ich bitte Sie die Redaction des laufenden Bandes noch besorgen zu wollen, im entgegengesezten Fall aber den Druck zu sistiren, bis ich von Heidelberg erfahre, was Herr Winter zu thun gedenkt. Sollte der Jahresbericht für 1837 noch einiges Material erfordern so werde ich Herrn Prof. Dierbach in Heidelberg bitten den zoologischen und botanischen Theil zu bearbeiten.

Ich hoffe daß in dem ersten Hefte Johnston's[1]) Besuch

---

[1]) Johnston, James Finlay Weir, geb. 1798 in Paisley, gest. 1855 in Durham, Professor der Chemie und Mineralogie an der Universität zu Durham seit 1833, hat 1829 bei Berzelius einige Tage gearbeitet. Berzelius schreibt von ihm an Wöhler: „Er ist ein Schüler von Thomson sucht diesen zu verteidigen und scheint zu glauben, daß Thomson's Versuche etwas taugen ...... Er ist übrigens

bey B. nicht aufgenommen ist, dieß ist eine alte Sache und für BERZELIUS höchst ärgerlich gewesen.

Ganz der Ihrige

Dr. JUST. LIEBIG.



LIEBIG an MOHR.

Gießen, den 24 Jan. 1838[1])

Werthester Freund

Herr WINTER machte mir heute einige Bemerkungen in Beziehung auf den Vorbericht in welchem ich die Veränderung in der Redaktion anzeige und ich finde sie so begründet, daß ich Sie hiermit ersuchen wollte, folgende Phrase zu Ende einzuschalten:[2])

---

ein gutmütiger, fröhlicher und munterer Geselle und keineswegs den übrigen hier auftretenden Briten ähnlich". — Brief v. 24. Sept. 1829.

„Ich habe nicht erwähnt, wie meine Laborationen mit Johnston abgelaufen sind. Nach einer Reise, die er nach Faluhn machte, hatte er es sehr eilig bald nach Hause zu kommen. Die Zeit für unser gemeinsames Arbeiten wurde also sehr kurz, ... Er war nicht sehr geneigt irgend einen Teil der Arbeit selbst zu machen, so daß ich von seiner Arbeitsfähigkeit keine Idee bekommen habe". — Brief vom 6. Nov. 1829.

„Ich bin heute ärgerlich über einen Artikel, den ich soeben in einem Heft von Brewster's Journal erhielt, betitelt: „A visit to Berzelius by W. Johnston" (Edinb. Journ. of Sc. N. S. 2, 189). Man meint freilich, mich mit dem Artikel zu ehren, es ist also nicht die Intension, die mich ärgert, sondern die Bedeutungslosigkeit der Mitteilungen, wobei die kleinste Lappalie, die er von mir oder von anderen gehört hat, aufgenommen ist. Es ist sehr unangenehm, von jetzt an vor Fremden weniger ungenirt sein zu müssen, denn niemand kann im Gespräch seine Worte so abwägen, daß man sie nachher gedruckt sehen mag". — Brief vom 16. April 1830. — Berzelius und Wöhler, Briefwechsel, Bd. 1, S. 271, 276, 295.

[1]) Abgedruckt von Robert Hasenclever in den Berichten der Deutschen chem. Gesellsch. Bd. 33, 1900, Teil 3, S. 3828.

[2]) Es liegt uns der letzte Teil des Originalentwurfs von Liebig für den Vorbericht vor; in demselben lautet der Schlußpassus, der wie

„Die umfaßende und mühsame Bearbeitung der Pharmacopoea universalis etc macht es Herrn Dr. MOHR wünschenswerth mehr Zeit zu seiner Verfügung zu erhalten als er bis jetzt darauf verwenden konnte. Mit seinem und des Herrn Medizinalrath MERCK Rücktritt bleiben aber die früheren Verhältniße ungeändert, beide Herrn werden nach wie vor als Mitarbeiter thätigen Antheil an dem Journale nehmen.“

Sie können wohl ermeßen, wie unangenehm mir in dem gegenwärtigen Augenblicke unsere Trennung ist,[1]) allein die Verschiedenheit unserer Ansichten macht sie unerläßlich. Ich achte und ehre die Meinungen eines Jeden, und wenn ich nicht Gründe habe ihnen entgegenzutreten so laße ich sie unangefochten. Seit 5 Jahren bemühe ich mich mit Aufbietung aller meiner Kräfte, um einer Ansicht über die Constitution der organischen Körper den Sieg über eine andere zu verschaffen, die ich für eine bloße Fiction halte. Ueberall und an allen Orten haben meine Gründe Eingang gefunden. Sie haben allein das Ganze wieder auf den schwankenden Fuss gestellt wo die Sache früher stand, in dem Journal was bis jetzt die Hauptstütze dieser Ansicht war. Zwischen uns beiden konnte dieß einen Gegenstand der Discußion abgeben, denn an und für sich ist das was Sie sagten die Meinung einer Person, als Berichterstatter sind Sie aber Organ des Journals und Sie mußten Ihre Kraft mit der meinigen ver-

---

oben angegeben geändert wurde, allerdings wesentlich anders: „Der Herr Verleger dieser Zeitschrift hat sich entschloßen vom Aprilhefte dieses Jahrgangs an die Annalen in Gießen und nicht wie bisher in Coblenz drucken zu laßen. Ein großes Hinderniß meiner beständigen und unmittelbaren Teilnahme an der Redaktion ist dadurch gehoben und ich hoffe, daß dieß von ersprießlichen Folgen für das Journal selbst seyn wird. Die Mitwirkung des Hrn. Dr. Mohr und Hrn. Merck wird dadurch überflüßig gemacht und ich sage hiermit beiden Herren für die seitherige freundliche Unterstützung in den Redactionsgeschäften meinen aufrichtigen Dank.“

Gießen, den 1. Jan 1838. Dr. Just. Liebig

[1]) Vgl. die Anmerkung zum Briefe vom 30. Mai 1838. Der oben gegebene Passus bildet den Schluß von Liebigs „Vorbericht“. Er macht ganz den Eindruck, als sei er dem vorhergehenden nachträglich angeklebt, und steht mit demselben in keinerlei organischem Zusammenhang.

einigen anstatt, sie gegen mich zu wenden.[1]) Daß dieß zu einer Trennung führen mußte konnten Sie sich nicht verhelen, wenn ich nicht meine Selbstständigkeit aufgeben wollte. Laßen Sie uns darüber nicht mehr sprechen, ich wünsche damit unsere freundlichen Verhältniße nicht gestört zu sehen. Niemand erkennt wie ich das Gute an was Sie zu leisten vermögen und vollbringen werden, ich habe in meinem Leben mehr gearbeitet als viele andere und weiß den Werth einer Arbeit zu schätzen. Sie können darauf rechnen, daß weit entfernt Ihnen entgegenzutreten, alle Ihre Leistungen stets an mir den eifrigsten Vertreter und alle Anerkennung finden werden. Bei meiner Art zu denken haben alle persönlichen Berührungen, in wißenschaftlicher Hinsicht nicht den mindesten Einfluß auf meine Denkungsweise, und wenn ich auch früher manchem wehe gethan habe, so bin ich doch überzeugt daß in diesem Augenblicke keiner die Meinung hegt, als habe kleinlicher Neid oder sonst eine niederträchtige Gesinnung Antheil daran gehabt. Ich habe ein großes und schönes Ziel mit Aufopferung meiner selbst verfolgt, und dieses Ziel ist erreicht. Die chemische Litteratur Deutschlands ist selbstständig geworden und nicht mehr wie früher dem Hohn und der Verachtung des Auslandes preisgegeben, bey meinem zweijährigen Aufenhalte in Paris habe ich darunter gelitten, es wird kein Deutscher mehr darunter leiden.[2])

Ich bitte Sie mich zu benachrichtigen wieviel Manuscript Sie noch vorräthig haben und ob es hinreicht um noch ein Heft zu füllen. Sie haben noch einige Aufsätze zur Bearbeitung dorten, wenn dieß Ihnen zuviel Mühe macht, so will ich es hier thun laßen.

Freundlichst der Ihrige

Just. Liebig.



---

[1]) Es kann wohl hiermit nur der von Mohr im Jahresbericht gegebene Auszug der Arbeit Löwigs: Theorie der Amide (Poggend. Annal., Bd. 40, 1837, S. 407) gemeint sein, der Liebig so in Harnisch gebracht hat. Liebig, Annal. Bd. 24, 1837, S. 253.

[2]) Schluß des Hasencleverschen Abdruckes.

Liebig an Mohr.

Gießen d. 18 Febr. 1838

Werthester Freund.

Ich bitte Sie die beyfolgende Notiz des Herrn Robiquet u. Boutron[1]) in das Februarheft (zu Ende deßelben) aufzunehmen und meine Erläuterung unmittelbar folgen zu laßen. Ich hoffe daß Sie noch Platz haben werden.

Seit langem habe ich nichts von Ihnen vernommen, Ihr Stillschweigen habe ich für einen Beweis genommen daß Sie hinreichend Manuscript haben.

Herzlichst Ihr

Just. Liebig.

❦

Liebig an Mohr.

Gießen 1 Merz 1838

Werthester Freund

Ich bitte Sie mir die Note zu Robiquets Aufsatz über die Geschichte der Entdeckungen über das Bittermandelöl, sobald sie gedruckt ist, hierherzusenden, es sind einige Stellen darin, welche ich ändern will, da sie persönlich auf Robiquet bezogen werden können, was nicht meine Absicht war.

Herzlichst Ihr

J. Liebig.

❦

---

[1]) Geschichtliche Darstellung der Arbeiten über die bitteren Mandeln, nebst einigen Betrachtungen über die in den Annal. der Pharmac. Bd. 22, S. 1 enthaltene Abhandlung von Wöhler und Liebig. Liebig, Annal. Bd. 25, 1838, S. 175. Die Liebigschen Erläuterungen schließen sich an auf S. 190.

Liebig an Mohr.

Werthester Freund

Beyfolgend eine Note über den Zustand der Chemie in Östreich,[1]) die ich zu Ende des zweiten Heftes abzudrucken bitte. Eine Revision würde mir angenehm seyn, haben Sie selbst der Sie in Böhmen mit vielen Personen in Berührung kamen, Bemerkungen und Erläuterungen noch hinzuzufügen, so bitte ich daß Sie mir sie nicht vorenthalten möchten. Ihr leztes Schreiben nebst Beylagen sind in meiner Hand

Herzlichst Ihr

d. 8. Merz [1838] J. Liebig

Liebig an Mohr.

Gießen 24 Merz 1838

Werthester Freund

Ich bin in Verlegenheit da ich solange von Ihnen nichts gehört habe, ich muß fürchten daß Sie unwohl sind und dem Frühjahr ihren Tribut an Rheumatismus etc. bezahlen. Ich wünsche den Aufsatz gegen Robiquet und den andern über die östreichische Chemie, zur Revision zu haben, indem ich manches zu ändern wünsche. Sie haben dieß doch nicht vergeßen? Ich bitte sehr um Nachricht, vorzüglich auch ihr Befinden zu berühren

Herzlichst Ihr

Just. Liebig.

---

[1]) Der berühmte Aufsatz: „Der Zustand der Chemie in Oestreich" ist abgedruckt Annal. Bd. 25, 1838, S. 339—347.

Liebig an Mohr.

Gießen d. 11. April 1838

Theurer Freund.

Ich sende Ihnen beyfolgend zum Einrücken zu Ende des dritten Heftes, meinen Aufsatz über die Chemie in Oestreich zurück, indem ich Ihnen sehr für die Erläuterungen danke, die Sie mir in Ihrem Briefe gegeben haben. Sie wundern sich gewiß darüber, daß ich mich nicht dadurch veranlaßt sah, etwas wesentliches zu ändern allein ich habe die wichtigsten Gründe um es nicht zu thun. Es ist wie ich glaube eine Regel in der Politik nie eine Regierung anzugreifen, wenn man einen wirklich guten Zweck erreichen will, werden die Personen verlezt von denen die Verbeßerung allein ausgeht, so ist der Zweck verfehlt. Ich habe die Lehrer angegriffen, weil der Angriff ihnen dorten nicht schadet, weil sie, und jedermann weiß, daß sie unschuldig daran sind, es ist nichts desto weniger alles gesagt, was die Aufmerksamkeit der Regierung auf sich ziehen kann. Die Lehrer sind erbärmlich mit sehr geringen Ausnahmen, es ist kein Trieb keine Wißenschaftlichkeit, kein Streben zum Höheren in Ihnen. Ich bitte Sie wer ist es der Ihnen zum Beyspiel, dieses unabläßige Arbeiten und Voranschreiten, diese lebhafte Neigung und dieses Streben, diese Ausdauer und wahrhafte Liebe zur Wißenschaft bezalt, wer belohnt Sie denn dafür, es ist nicht der Staat, nicht die Akademie, es liegt in Ihrem inneren Menschen; in den Lehrern die Ihnen die Richtung gaben lag ein Theil, aber warlich nicht der größere. Leute dieser Art, warum existiren sie denn nicht in Oestreich? alle Ursachen die Sie mir angeben, gelten auch für England wo sich der Staat um Nichts bekümmert und doch hat England ausgezeichnete Naturforscher. Wo ist denn der Beweis daß auf Auszeichnung in den Wißenschaften in Oestreich nicht Rücksicht genommen wird, ich frage Sie, wer hat denn den Versuch gemacht und ist unbelohnt geblieben, wer hat sich denn ausgezeichnet und ist hintenangesezt worden? Ich weiß dazu keine Antwort als

die daß der Schlendrian und Indolenz dorten allein regiert. Fürchten Sie nicht daß meine Äußerungen über PLEISCHL[1]) auf Sie zurückfallen, Rücksichten dieser Art muß man bey Seite sezen, wenn man höhere Zwecke verfolgt. Man hat die Absicht PLEISCHL von Prag nach Wien zu ziehen, dieß ist ein neues Unglück, was man zu verhüten suchen muß. Was sind das im Grunde für Physiker ETTINGHAUSEN[2]) an der Spitze, ums Himmelswillen wäre es nicht hundertmal beßer man holte Sie von Coblenz und pfropfte auf den alten Stamm ein frisches und gesundes Reis. Schicken Sie mir das Ding noch einmal retour damit ich einen beßeren Ueberblick gewinne, allein wohl überlegt darf ich nur die Form aber nicht das Wesen des Aufsatzes ändern, ich bin so frey von allen persönlichen Rücksichten, daß alle sonstigen Gründe Abneigung gegen einen dieser Leute oder was sonst zu unterlegen wäre, bey allen Vernünftigen hinwegfallen muß. Ihren Jahresbericht habe ich mit großem Vergnügen gelesen. Ihre kritischen Bemerkungen sind wahr und treffend, was um so beßer ist da BERZELIUS Jahresbericht so matt und schlecht wird.

Von ganzem Herzen

Ihr JUST. LIEBIG.

Sollten Sie sonst dem Aufsatz noch etwas hinzuzufügen finden oder zu bemerken, so versäumen Sie ja die Mittheilung nicht.



---

[1]) Pleischl, Adolph Martin, geb. 1787 Hossenreith in Böhmen, gest. 1867 Wien, von 1815—1838 Professor in Prag, dann bis 1840 in Wien, später Privatmann und Fabrikant. — Die Bemerkung über den „guten, harmlosen Pleischl" steht in dem, in der vorgehenden Anmerkung zitierten Aufsatz: Liebig, Annal. Bd. 25, 1838, S. 339.

[2]) Ettingshausen, Andreas von, geb. 1796 Heidelberg, gest. 1878 Wien. Bis 1865 Professor der Physik und Direktor des physikalischen Instituts der Universität Wien.

Liebig an Mohr.

Gießen d. 30 Mai 1838

Theurer Freund

Ich werde heute Herrn Winter den Auftrag geben Ihnen f 515. 30 k als den Betrag der Redactionsgebühren und Honorar für den 23. 24. und 25ten Band der Annalen aus zu bezahlen. Unsere Rechnung stellt sich, wenn ich mich nicht irre folgendermaßen

XXIII u. XXIV Band	Honorar	f. 83.—	f. 413.—
	Redaction	150.—	
	Jahresbericht . . .	150.—	
	Porto Entschädigung	30.—	
XXV Band	Honorar	20.—	102.30
	Redaction	75.—	
	Porto Entschädigung	7.30	
			f. 515.30 k.

Indem ich Ihnen nochmals meinen aufrichtigsten Dank für die Unterstützung sage, die Sie mir in der verfloßenen Zeit mit soviel Eifer und Nachdruck geleistet haben, bitte ich Sie wiederholt alle Ihre Arbeiten und was Ihnen sonst unter die Hände kommt dem Journal zuzuwenden. Sie wißen die Annalen der Pharmazie umfaßen alle Naturwißenschaften und was intereßantes in Technologie und Gewerbwißenschaften vorkommt, es ist in der neueren Zeit ein mehr chemisches Journal daraus geworden, was jedermann weiß obwohl der Titel es nicht anzeigt. Alle Ihre Aufsätze selbst die über Physik erhalten durch die Annalen in dem pharmazeutischen und chemischen Publicum eine ebenso große vielleicht noch größere Verbreitung als in Pogg. Journal, ich nehme sie eben so gerne auf und für alle Auszüge sowohl als für Originalabhandlungen wird wie bisher ein entsprechendes Honorar vergütet, für die ersteren f. 9 pr. bog. für die andern f. 16.— Unser freundschaftliches Verhältniß wird von meiner Seite mit Aufrichtig-

keit und Herzlichkeit fortdauern, ich rechne auf die Fortdauer von Ihrer Seite. Nochmals meinen Dank[1])

Von ganzem Herzen d. Ihrige

Dr. Just. Liebig.

Es fehlen mir noch vom vorigen Jahr einige Hefte die während meiner Abwesenheit gedruckt wurden, ich bitte Sie dieselben gelegentlich hierherzusenden. Ihr Freyexemplar wird Ihnen Winter nach wie vor zusenden.



Liebig an Mohr.

Gießen d. 26. Nov. 1838

Ich danke Ihnen sehr mein werthester Freund für die Uebersendung Ihrer intereßanten Beobachtungen, sie haben mich auf ein altes Thema gebracht, auf die Bemerkung nämlich was ein einzelner Mann von Intelligenz und Erfindungsgabe für ein Fach hervorbringen kann, wie oft der ganze Aufschwung von einem Menschen ausgeht und abhängt, tausende haben Benzoëblumen*) sublimirt, einer wie der andere, keiner hat außer dem ersten etwas dabey gedacht, nun kommt jemand und denkt einmal wieder und ein neues vollkommenes Verfahren ist da.[2]) Die Wißenschaft gewinnt natürlich nicht durch die Methode durch den Apparat allein, sondern die Principien auf die sie gestüzt sind, von deren Wahrheit sich jeder durch die Praxis überzeugt hat, sie gehen über um andere Methoden zu verbeßern. Ihr Regulirter Apparat zur Entwickelung von Gasen ist in der That vortrefflich, es wäre mir äußerst lieb wenn Sie die Güte hätten mir einen für Waßerstoff und Kohlensäure ganz nach dem Ihrigen ausführen

[1]) Man wird beim Lesen der Briefe seit dem November 1837 an, nicht ganz den Eindruck los, als ob Mohr habe gehen müssen, weil er dem internationalen Dreigestirn Dumas, Graham, Liebig, das von nun an die Annalen leiten sollte, im Wege stand. Man vergleiche dazu auch die ersten Sätze in Liebigs „Vorbericht" zum 25. Band der Annalen.

[2]) Mohr: Sublimirte Benzoesäure. Liebig, Annal. Bd. 29, 1839, S. 178.

zu laßen, im Fall Sie nämlich . . . . dazu bekommen können, sie sind für Modelle zu meiner Vorlesung bestimmt.

Wenn nur die Apotheker dahin zu bringen wären das feste Eisenchlorid**) aus Eisendraht der in einer tubulirten Vorlage liegt und trocknem Chlorgas zu sublimiren, es geht mit unglaublicher Leichtigkeit allein es ist wahr mit Gasen kann ein gewöhnlicher Arbeiter nicht gut umgehen und die Kristallisation geht leichter und gefahrloser.[1])

Senden Sie mir recht bald wieder so schöne Mittheilungen

Herzlich der Ihrige

Justus Liebig.

Ihre Methode der Darstellung des salp. Baryts[2]) ist sehr vortheilhaft, wird aber das Gegentheil davon wenn man den hiesigen mit Glaubersalz gehörig vermischten Chilisalpeter dazu nimmt; könnten Sie mir nicht 10 ℔ von dorten verschaffen, sicher ist er um 50 p. c. reiner.

*) Nämlich Flores Benzoes der Pharm. universalis. (Anmerkung von Mohr.)

**) Nämlich Ferrum muriaticum der Ph. univers. (Anmerkung von Mohr.)



Liebig an Mohr.

Gießen 3 Jan. 1839

Theurer Freund

Ihr Aufsatz über die Mittel den Pfannenstein[3]) in den Dampfkeßeln zu verhüten, wird noch in das Februarheft auf-

---

[1]) Es bezieht sich das auf die Schlußbemerkung in Mohrs Arbeit: „Über einige Eisenpräparate.“ Liebig, Annal. Bd. 29, 1839, S. 179, in der es heißt, daß es demnach überflüssig ist zu irgend einem pharmazeutischen Zwecke, das mühsam darzustellende sublimierte Chlorid anzuwenden.

[2]) Mohr: „Leichteste Darstellung des salpetersauren Baryts.“ Liebig, Annal. Bd. 25, 1838, S. 290.

[3]) Mohr: „Neue Mittel die Inkrustationen der Dampfkessel zu ver-



genommen, es scheint in der That kein einfacheres und wohlfeileres zu geben als das gestoßene Glas, und selbst bey runden Keßeln mag es gute Dienste leisten.

Dr. Ettling[1]) hat die Vermuthung von Dumas daß das Oel der Spiraea ulmaria identisch sey mit dem von Piria[2]) aus dem Salicin, durch Destillation mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure erhaltenen Produkt bestätigt, Siedepunkt, Zusammensezung der Verbindungen kurz im ganzen Verhalten die schönste Uebereinstimmung. Dieß ist wohl eine der merkwürdigsten in der neueren Zeit entdeckten Thatsachen, und da Kuhlmann kürzlich aus Eßigsäure die mit Waßerstoffgas gemischt über glühenden Platinschwamm geleitet wurde, Eßigäther[3]) erhielt aus dem man wieder Alkohol erhält, so scheint dieß keinen Zweifel zu laßen daß man im Stande sein wird alle org. Verbindungen nach und nach durch sog. Transformationen zu gewinnen.

Von ganzem Herzen erwiedere ich Ihre freundlichen Wünsche, möge das neue Jahr Ihnen recht viele und wich-

---

hindern." Liebig, Annal. Bd. 29, 1839, S. 337. Mohr berichtet in dieser Arbeit zunächst über von anderen angegebene Mittel und gibt dann sein eigenes auf Seite 340 ff. an.

1) Ettling, Carl Jacob, geb. 1806 Rüsselheim bei Mainz, gest. 1850 Giessen, a. o. Professor der Mineralogie und Lehrer an der Realschule in Giessen. „Über das ätherische Öl der Spiraea ulmaria und dessen Verbindungen." Liebig, Annal. Bd. 29, 1839, S. 309. Die Arbeit ist als „Nachtrag der Redaction" der Arbeit von Dumas: „Über das ätherische Öl der Blüthen von Spiraea Ulmaria" a. gl. O. S. 306 angefügt.

2) Raffaele Piria hat eine ganze Reihe von Mitteilungen über die Chemie des Salicins veröffentlicht, deren erste sich in den Comptes rendus T. 6, 1838, p. 338 findet. Piria wurde geboren 1815 zu Palmi in Calabrien, und starb als Prof. zu Turin 1865; er war ein Schüler Dumas'.

3) Note sur plusieures réactions nouvelles déterminées par l'éponge de platine, et considérations sur les services que cette substance est appelée à rendre à la science; par M. Fréd. Kuhlmann. Comptes rendus T. 7, 1838, p. 1107. Liebig sagt „glühenden" Platinschwamm; Kuhlmann spricht nur von wenig erhöhter Temperatur.

tige Entdeckungen bringen und Sie bey guter Gesundheit erhalten.

Mit den freundschaftlichsten Gefühlen der Achtung

Ganz Ihr

JUST. LIEBIG.

❦

LIEBIG an MOHR.[1])

Gießen d. 17 Aug. 1839

Theurer Freund,

Ich danke Ihnen herzlich für die Mittheilung Ihrer intereßanten Versuche über das Verhalten von Quecksilbersalzen zu Salzsäure,[2]) sie werden noch im laufenden Hefte gedruckt werden.

Ich bin Ihnen noch meinen aufrichtigen Dank für die Besorgung des Kohlensäure und Waßerstoffgasapparates schuldig; ich habe Herrn WINTER angewiesen Ihre Auslagen mit f 7.— Ihnen auf Ihre Rechnung, von der meinigen ab, gutzuschreiben und auszubezahlen. Sie haben in einer Ewigkeit nichts von sich hören laßen, allein ich fühle es geht Ihnen wie mir, wenn die verdammten Bücher nicht zu schreiben wären, so würde man ein anderer Mensch sein, und Ihre Pharmacopoe mag Ihnen gehörig Arbeit machen. Ich habe Ihnen 3 Bogen

---

[1]) Dieser Brief trägt zum ersten Male auf der Adresse die Bemerkung: „Franko Grenze Chem. Wiss. J. Liebig". Diese Notiz findet ihre Erklärung in einem gedruckten Zettel, der einem Brief vom 26. Juni 1840 aufgeklebt ist. Derselbe lautet: „Haben Sie die Güte auf die Adresse aller an mich gerichteten Briefe „Chemische Wissenschaften" und Ihren Namen zu schreiben, in welchem Falle sie im Umfange des Thurn und Taxisschen Lehenspostbezirks franko an mich gelangen". Liebig hatte sich also für seine Korrespondenz Postfreiheit im Thurn und Taxisschen Postbezirk erwirkt. Wir finden diese Notiz zum letzten Male auf einem Brief vom 11. Oktober 1850. Die Fürstl. Thurn und Taxissche Post führte die Freimarken 1852 ein.

[2]) Über eine Sublimatbildung und einige verwandte Gegenstände von Fr. Mohr, Liebig, Annal. Bd. 31, 1839, S. 180.



einer Abhandlung über Gährung[1]) zugesendet ich bin begierig Ihre Meinung darüber zu hören.

Ich baue so eben an einem neuen Laboratorium was alle wünschenswerthen Bequemlichkeiten in sich vereinigen soll, ich hoffe Sie kommen Ende October wo es fertig sein soll einmal hierher.

Von Herzen

Ihr

JUST. LIEBIG.

LIEBIG an MOHR.

Gießen 8. Sept. 1839

Werthester Freund.

Ich danke Ihnen herzlich für die gütigen Uebersendungen Ihres Herrn Vaters über Liq. ammon. acetici[2]) und der Ihrigen über Bereitung der Extrakte.[3]) Die erstere umfaßt einen Gegenstand deßen Wichtigkeit durch die Zusammenstellung so vieler disparater Vorschriften einleuchtend wird. Die Vorschriften zur Bereitung der Extrakte finde ich höchst zweckmäßig und einfach, ebenso die Preße, obwohl die letztere sich nur vielleicht für größere Geschäfte vorzüglich eignet. Ich freue mich auch diesen Aufsatz von Ihnen selbst übersezt zu erhalten und bitte jedenfalls mir 500 Ex. des Steindrucks

---

[1]) Es wird die Abhandlung Liebigs: „Über die Erscheinung der Gährung, Fäulnis und Verwesung und ihre Ursachen" in den Annalen Bd. 30, 1839, S. 250—287 u. 363—368, deren erster Teil ein Abdruck aus der im Verlage der Winterschen Buchhandlung in Heidelberg erscheinenden organischen Chemie ist, gemeint sein.

[2]) Über das essigsaure Ammoniak in pharmazeutisch-chemischer Beziehung, vom Medizinalassessor Mohr in Koblenz. Für die Annalen deutsch bearbeitet aus dem Album, welches das Königl. Medizinalkollegium zu Koblenz zur Feier des Doktorjubiläums des Geheimen- und Medizinal-Rates Dr. Wegeler daselbst am 1. September 1839 herausgegeben hat.

[3]) Über Extraktbereitung von Dr. Fr. Mohr; a. gl. O. Die Arbeit ist dem gleichen Heft, wie die vorhergehende entnommen.

hierhersenden und die Kosten Herrn WINTER berechnen zu wollen.

Ich bin in Ihrer Schuld wegen einigen vortrefflichen Apparaten für Gasentbindungen die mir sehr gute Dienste leisten, den Betrag davon habe ich Herrn WINTER schon längst gebeten, Ihnen auf Ihrer Rechnung gutzuschreiben oder direct zu übermachen. Ich danke Ihnen nochmals für die Besorgung derselben.

Können Sie mir nicht einigen Aufschluß darüber geben, warum man von den vortrefflichen gepreßten Bleyröhren von MAUCH keine haben kann. Ich brauche für die Einrichtung des neuen Laboratoriums etwa 500 Fuß von verschiedenen Durchmeßern, auf alle meine Briefe an MAUCH oder an MENZEL & COMP[1]) in Cölln bin ich eben ganz ohne Antwort geblieben. Ich begreife nicht worin der Grund liegt, das Geschäft muß eingegangen seyn.

Mit bekannter freundschaftlichster Hochachtung.

Ganz der Ihrige

Dr. JUST. LIEBIG.



LIEBIG an MOHR.

Gießen 26 Juni 1840[2])

Theurer Freund.

Es war mir leid Sie nicht mehr vor Ihrer Abreise gesehen zu haben, ich wollte Ihnen den Vorschlag machen, sich die Bände des Journal de pharmacie, die Sie früher den Wunsch äußerten, zu benutzen, mitzunehmen, ich kann die früheren wochenlang ganz gut entbehren. Kommen Sie recht bald wieder, Sie sind stets herzlich willkommen, ein so feuriger

[1]) Wilhelm Menzel & C[ie], Fabrik von gepreßten Zinn- und Bleirohren und Kommissionsgeschäft ist seit 1838 in Köln nachweisbar. Seit 1854 fehlt der Name Wilhelm Menzel in Köln. Über Mauch vgl. S. 3, Anm. 1.

[2]) Zum Teil abgedruckt von Hasenclever a. a. O. S. 3829.



Geist wie der Ihrige bedarf zuweilen der Brennstoffe die hier niemals fehlen. So wenig ich auch von der Elektricitätslehre verstehe, so hat mich die Unterhaltung mit BUFF darüber höchlichst intereßirt,[1]) ich habe mit ihm nachher noch vieles darüber gesprochen und ihr lezter Brief wird ihn, wie ich glaube, veranlaßen sich mit Ihnen in Correspondenz zu sezen. Der Gedankentausch so unterrichteter Männer muß meiner Meinung zu einem guten Resultate führen, es ist eben nöthig daß beyde die gegenseitigen Gründe erwägen, ohne daß zu verwerfen was sich nicht erklären läßt, an einem gewißen Punkte werden und müßen sich die Meinungen ausgleichen.

Meinen freundlichsten Dank für das Morphium[2]) und die blaue Dinte,[3]) sie sollen ins nächste Heft, die Morphiumdarstellung wird eben mit der MERCK'schen Methode[4]) analytisch verglichen. Das Bittersalz in der Asche der selbstentzündlichen Steinkohlen[5]) ist sehr merkwürdig. Was den neuen Apparat zur Meßung des Stickstoffs betrifft, so finde ich ihn höchst einfach und bequem, die Meßung leicht ausführbar und ohne viele Umstände, da man auf das etwas niedrigere Niveau in der kleineren Röhre (Ausflußröhre) Rücksicht nehmen kann, wenn es Ihnen recht ist will ich ihn ausführen laßen und probiren und dann unter Ihrem Namen beschreiben.[6]) MULDER[7]) hat die Verbrennungsröhre mit Stickgas gefüllt und sehr genaue

---

[1]) Liebig veröffentlichte damals im Jahre 1840 drei Arbeiten über elektrische Thematen: „Über die Eigenschaften der gebundenen Elektricität," „Rechtfertigung der Kontakttheorie", und „Über die Becquerel'sche Kette und die Elektricitätserregung durch gegenseitige Berührung von Flüssigkeiten im Allgemeinen". Alle drei im Bd. 36 d. Annal. S. 145, 153, 161.

[2]) „Ueber die Darstellung des Morphiums und seiner Salze." Liebig, Annal. Bd. 35, 1840, S. 119.

[3]) „Neue blaue Tinte aus Berlinerblau." Liebig, Annal. Bd. 34, 1840, S. 348.

[4]) Merck hat verschiedentlich über das Morphium gearbeitet, zuerst im Jahre 1826.

[5]) „Bittersalzbildung in selbstentzündeten (!) Steinkohlen." Liebig, Annal. Bd. 35, 1840, S. 239.

[6]) Ist nicht geschehen.

[7]) Mulder, Gerardus Johannes, geb. 1802 — Utrecht — 1880 gest., 1840—1868 Professor der Chemie an der Universität Utrecht.

Resultate alsdann erhalten, die Luft muß bey diesen Bestimmungen schlechterdings entfernt werden. Harnsäure ist ganz gut, verbrennt aber schwer und giebt leicht Stickoxidgas, selbst salpetrige Säure, zur Probe werde ich eine Cyanverbindung wählen, etwa Cyanquecksilber. Man könnte die Korkstopfen oben an der Flasche vielleicht gut verkitten, und die Verbindung der Flasche mit den Kaliröhren durch Kautschuk bewerkstelligen. Ich wollte Sie wohnten hier, ich würde Sie schon dazu bringen die Kapitalien die Sie in Sich tragen, Zinsen tragen zu machen, Sie stehen in Coblenz zu einsam.

Meine freundlichsten Empfehlungen an Ihre liebenswürdige Frau und Ihren Herrn Vater.

Von Herzen der Ihrige

Dr. Just. Liebig.

Zur Bestimmung von Kohlensäure dem Vol. nach bey Analysen von Braunstein, kohlens. Mineralien scheint mir Ihre Methode der Meßung sehr anwendbar zu sein.[1])



Mohr an Liebig.

Coblenz, den 22. Mai 1842.

Hochgeschätztester Freund,

in meinem letzten Briefe habe ich sanguinisch die Hoffnungen ausgesprochen, welche die Wißenschaft und die Menschheit gegenwärtig auf Sie, auf Sie ganz allein gründet. Ich kann nicht umhin Sie nochmal mit demselben Gegenstande zu unterhalten. Ihre Entdeckungen in dem Haushalte des tierischen Körpers sind koloßal, die Aerzte sehen mit stummem Erstarren eine Periode anrücken, die sie aus der gewohnten Ruhe herausstören wird. Ich habe im Medicinalcollegium ihren Aufsatz aus dem Märzhefte zum Gegenstande eines Vortrages gemacht, und alle waren erstaunt als sie den wahren Zweck der Galle erfuhren.[2]) Sie widerstanden keinen Augenblick der über-

---

[1]) Hasenclever hat nur den ersten Absatz bis „ausgleichen“ und die Nachschrift abgedruckt.

[2]) Die wesentlichste Stelle über die Funktionen der Galle in

wiegenden Gewalt der Gründe. Manche Krankheitserscheinung erklärt sich jetzt rationell und die Kur ist zugleich durch die wahre Erkenntniß angedeutet.

Sie wißen bei atrophischen Kindern, oder bei starken Kindern stellt sich eine Hitze der Hände und Extremitäten nach Blutentziehungen oder starken Dünnstühlen ein, welche die Aerzte Calor mordax, hectisches Fieber oder Zehrfieber nennen. In wenigen Tagen zehrt der Körper auf eine furchtbare Weise ab und alle kräftigenden Nahrungsmittel gehen spurlos durch den Körper. Die Erklärung ist sehr einfach. Der Blutverlust aus direkten Entziehungen, oder dadurch, daß die Galle nicht mehr auf dem normalen Wege in den Körper zurückgeht veranlaßt eine rasche Rückbildung der Muskeln in Eiweiß und Faserstoff des Blutes; die Muskeln werden resorbiert als Harn und Galle secerniert der Harn geht auf natürlichem Wege ab, die Galle aber durch den vorher mit Kalomel in seiner Resorptionsthätigkeit gestörten Darmkanal. Die Galle allein kann nicht genug Respirationsstoff liefern um die Muskeln zu schützen aus deren Zersetzung sie herrührt, die erhöhte mit Wärmeentwicklung verknüpfte Zersetzung geschieht also in den Muskeln selbst, und da nun die erhitzten Flüßigkeiten durch die äußersten Zweige des Kapillarsystems zirkulieren müßen, so erscheinen die Extremitäten am heißesten, die innere Handfläche erscheint heißer als die äußere, weil in der innern die meisten Muskeln, durch welche die Gefäße des Armes zirkulieren, vorhanden sind, während an der äußern nur die Haut ist, die als ...... gebendes Gewebe nicht resorbiert wird. Kein Arzt sieht den calor mordax als Folge antiphlogistischer Behandlung[1]) an, und als ein neues unabhängiges

---

Liebigs Arbeit: „Die Ernährung, Blut- und Fettbildung im Thierkörper", Annal. Bd. 41, 1842, lautet auf S. 259: „Bei den Fleischfressern enthält die Galle den Kohlenstoff der umgesetzten Gebilde, dieser Kohlenstoff verschwindet in dem tierischen Körper, die Galle verschwindet in dem Lebensprozeß, ihr Kohlenstoff tritt als Kohlensäure, ihr Wasserstoff als Wasser durch Haut und Lunge aus; es ist klar, die Bestandteile der Galle dienen zur Respiration und zur Hervorbringung der animalischen Wärme".

[1]) Die damaligen Ärzte verstanden unter Phlogosis jederlei Entzündung, und jede Behandlung, mit dem Zwecke die Entzündung zu bekämpfen, nannte man antiphlogistische Behandlung.

Uebel. Die Kur des calor mordax sind einfach stickstofffreie Nahrungsmittel, besonders Thran. Mein kleiner Emil hatte länger als 4 Monate diesen Zustand, er war zum Schatten heruntergekommen, die vermehrte Anzahl der Athmungsschläge zeigte daß jeder zu wenig Blut heranführte, und bei geschwächter Verdauung konnten die Verdauungsorgane nicht genug Kohlenstoff liefern, um die Muskeln vor rascher Umsetzung und Verzehrung zu schützen. Ich gab damals ohne recht zu wißen warum Thran, nach 3 Tagen waren die heißen Hände weg, und in einem Monat war fast die ganze Kraft des Körpers zurückgekehrt.

Vor kurzem erhalte ich von Köln Nachricht daß mein dort lebender Mündel, 20 Jahre alt, am Tode liege. Ich vermuthe gleich das äußerste von der dort üblichen Antiphlogose. Ich reiste hin, und finde denselben am Tode liegend, von seinen Ärzten aufgegeben, mit 36 Blutigelwunden bedeckt, kalten Händen und gebrochenen Augen. Er hatte eine furchtbare Diarrhoe, ganz klare Galle, und seine Aerzte hielten dies für ein Symptom, nicht für die Ursache der Gefahr ich setze Ihnen im Galopp die Liebig'schen Entdeckungen über den Zweck der Galle auseinander, bestehe auf kräftigem Stopfen der Diarrhoe, und bringe sie endlich dazu Opium mit Moschus zu geben. Opium allein war schon vorher vergeblich angewendet worden; allein so wie ein Blasenpflaster auf einer Leiche nicht mehr zieht, so ging auch hier das Opium an dem Halbtodten spurlos vorüber; dagegen mit Moschus, der die Thätigkeit des Körpers auf eine uns unbekannte Weise erregt, brachte das die gewünschte Wirkung hervor. Die Diarrhoe hörte auf, es trat Röthe mit Fieber ein, der Kranke schlief wieder und ist jetzt gerettet. Dieser junge Mensch verdankt Ihnen sein Leben. Die grünen Stühle nach Kalomel sind nichts als die unresorbiert abgeführte Galle, weil der Darmschlauch durch die Wirkung des Kalomels ganz in seinen Funktionen gestört ist. Aus diesem Abgang der Galle erklärt sich die deprimirende Gewalt des Kalomels, so wie der Kollapsus der Muskeln nach allen Laxanzen. Ein hiesiger Arzt meint das Kalomel befördere die Gallenabsonderung, allein ich stellte ihm meine Ansicht entgegen, daß da das Kalomel

als unlöslicher Körper doch zunächst auf seine Umgebung wirken müßte es viel natürlicher sei, daß es die Funktionen des Darmkanals störe, als daß es entfernt auf die Leber wirke, um so mehr, als selbst die Kalomelstühle noch nicht eine die Quantität der normal secernierten Galle erreichende Menge Galle enthalten; eine vermehrte Absonderung also noch gar nicht angedeutet ist.

Prof. KILIAN[1]) aus Bonn, den ich auf dem Dampfschiffe traf, ist erstaunt über diese Erfolge, er verspricht der Medizin die größten Resultate davon. Seine Einwürfe, daß Sie den Säugling und die Schwangerschaft nicht erklärten, hat er auf meine Darstellung hin zurückgenommen. MÜLLER[2]) in Berlin hat bei seinem hiesigen Verleger HÖLSCHER,[3]) die Fortsetzung der neuen Ausgabe der Physiologie eingestellt um auf Ihre Resultate zu warten. Die rationellen Aerzte erwarten mit Ungeduld, die Schwachen zittern. Man erwartet zu erfahren, was Fieber ist, was Entzündung. Die Mittel werden sich alsdann von selbst darbieten, wie bei Calor mordax.

Ein intereßantes Faktum ist, daß Körner freßende Vögel ihre Jungen mit Insekten füttern; sie bringen das Casein der Milch herbei, während die Thierchen viel Stickstoff brauchen um Organe zu bilden; zur Erhaltung derselben reicht hernach der Stickstoff der Körner hin. Alles, alles paßt, Ihre Theorie wird nie umgestoßen werden, sie ist wahr. Je länger ich KRÜGER-HANSENS[4]) Schriften lese, destomehr Uebereinstimmung

---

[1]) Kilian, Hermann Friedrich, geb. 1800 zu Leipzig, gest. 1863 zu Bad Liebenstein. Seit 1828 Professor in Bonn. Namhafter Geburtshelfer.

[2]) Müller, Johannes, geb. 1801 Koblenz, gest. 1858 Berlin, der Physiologe ist gemeint, dessen „Handbuch der Physiologie des Menschen" in Koblenz erschien.

[3]) Hölscher, Jakob, Jugendfreund von Johannes Müller, war 1798 in Koblenz geb. und starb dort 1862. Unter ihm erlangte die Verlagsbuchhandlung eine große Bedeutung, besonders für Rheinland und Westfalen, die aber unter seinem Sohn und Nachfolger sehr schnell zurückging.

[4]) Krüger-Hansen, Bogislav Konrad, geb. 1776 Malchin, 1797 Dr. med. in Halle, 1800 prakt. Arzt in Teterow, dann in Rostock, 1821 in Güstrow. Veröffentlichte viele, meist kritische, Arbeiten. Er starb 1850.

mit Ihren Entdeckungen. Er verbietet die Ausleerungen der Galle und des Blutes. Aber nun lieber Freund, beschwichtigen Sie durch einige Zeilen die Ungeduld Ihres Freundes, der vor Begierde brennt zu wißen, ob sie seinen Ansichten beipflichten, woran er eigentlich gar nicht zweifeln könnte, da es ursprünglich die Ihrigen sind. Benützen Sie alle Thatsachen meines Briefes, wenn Sie wollen, aber nur in Ihrem Namen, ohne mich zu nennen, erstlich weil ich fürchte wie Gutenberg von den Mönchen behandelt zu werden, zweitens weil es mir im Intereße der Sache viel wichtiger ist, wenn die Sache unter Ihrer Aegide erscheint, alsdann habe ich einen Grund dieselbe öffentlich anzuerkennen.

Ich habe einen Aspirator[1]) konstruirt, an dem weder Hähne noch Drehungen stattfinden, und welcher auf die leichteste Weise einen kontinuirlichen Luftzug hervorbringt. Später werde ich Ihnen näheres darüber mittheilen.

Herzlichst Ihr Freund

Mohr.



Liebig an Mohr.

Gießen 24 Mai 1842.[2])

Mein theuerster Freund

Sie sind ein merkwürdiger Mann. Sie haben mit einer Schärfe des Geistes, die mich in Erstaunen sezt, die Lehren aufgefaßt, von denen ich zwar die Hoffnung hegte daß sie in die Medizin eingreifen würden, zu deren Anwendung mir aber leider Talent und Kenntniße fehlen.[3]) Sie als Arzt würden

---

[1]) Einfacher Aspirator von Dr. Mohr. Liebig, Annal. Bd. 47, 1843, S. 239.

[2]) Zum Teil abgedruckt von Hasenclever a. a. O. S. 3829.

[3]) Der außerordentlich warme Ton in diesem Briefe erklärt sich aus der schrankenlosen, ja begeisterten Zustimmung, mit der Mohr die neuen Theorien des Freundes aufgenommen hatte. Dieses tat Liebig gerade damals besonders wohl, weil er sich durch die vielen Streitigkeiten, in die er verwickelt war, in hochgradiger nervöser Aufregung



die Revolution, die sich vorbereitet, zu ihrer völligen Entwickelung geführt haben. Die Aerzte verstehen uns nicht, es wird ein halbes Jahrhundert dauern, ehe sie auf dem Standpunkte sind, der ihnen gestattet, eine wahre Einsicht in den Lebensproceß zu gewinnen. Warum sind Sie nicht Arzt geworden? Warlich ich beklage es in meinem und in dem Intereße von allen Menschen.[1]) Mein Buch[2]) ist fertig es wird 21—22 Bogen geben ich erwarte jeden Tag die fertigen Exemplare; ich habe darin eine Theorie der Bewegungserscheinungen, so wie des Fiebers und der Krankheit (im Allgemeinen) gegeben allein ohne Kenntniße der Mechanik ist ja alles dieses dem Arzte völlig verloren, diese Leute wißen ja nicht was eine Kraft ist, sie haben keine Vorstellung über Wirkung und Ursache! Meine Vorstellung über die antiphlogistische Behandlungsmethode der Krankheit stimmt so ganz mit Ihren Beobachtungen und mit der Methode von Krüger-Hansen überein, daß ich ganz perplex war als ich Ihren ersten Brief erhielt, der heute empfangene macht meine Pulse schneller schlagen, und er verbürgt mir den Erfolg meiner Bemühungen, wenn auch dem Zustand der Medizin nach, erst in längerer Zeit. Die Chemie, diese edelste und schönste aller Wißenschaften wird und muß den Sieg davon tragen. Das ganze Voranschreiten aller Wißenschaften beruht ja heutzutage auf ihren neuen Fundamenten. Was das Factum betrifft daß die körnerfreßenden Vögel die jungen mit Insecten auffüttern, so ist mir dieß ganz unbekannt geblieben, es ist mir leid, daß es nicht früher zu meiner Kenntniß kam. Die Kur mit Thran ist wunderbar und dennoch wie rationell! Gewiß beruht

---

befand, die soweit ging, daß er in einem in eben diesen Tagen geschriebenen Brief Wöhler folgendermaßen apostrophiert: „Wenn Deine Unzufriedenheit sich von dem Umstande her datiert, daß ich Dich den in Friedberg (in Hessen, offenbar bei der noch heut blühenden, 1792 begründeten, Firma L. C. Trapp Nachfolger) bestellten Wein habe bezahlen lassen u. s. w." Dieser Vorwurf kennzeichnet die ganze Nervosität Liebigs mit einem Schlage.

[1]) Schluß von Hasenclevers Abdruck, der nur noch die beiden letzten Absätze von „Tausend Dank" an, hinzufügt.

[2]) Es handelt sich um: „Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie". Braunschweig 1842.

die Wirkung des Kalomels auf einer Störung des Intestinalsystems, und die Absonderungen von Galle sind die Wirkungen davon, keineswegs die Krankheitsursache, wohl aber die Ursache des gefahrdrohenden Zustandes, denn ohne Galle muß ja das ganze System der Zerstörung unterliegen.

Tausend Dank für Ihre intereßanten Mittheilungen, sobald ich das Buch habe erhalten Sie das erste Exemplar. Für die Besorgung der Eisengußgefäße auf der Seinerhütte meinen besten Dank.

Laßen Sie mich doch etwas näheres über den Aspirator wißen. Ich möchte ihn gerne haben.

Von Herzen Ihr treuer

(In Eile) Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen 10 August 1842

Mein theurer Freund,

Im Begriff eine Reise nach England anzutreten verfehle ich nicht Sie zu benachrichtigen daß ich Sonntag den 14 c. in Coblenz mit dem Postwagen eintreffen werde, hoffentlich noch frühe genug um Sie sprechen zu können. Durchzureisen, ohne Sie gesehen zu haben würde ich mir nicht verzeihen können.

Von Herzen

Ihr

Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen 23 Oct 1842

Mein theurer Freund

Gestern[1]) bin ich glücklich und wohlbehalten wieder nach Gießen zurückgekehrt und mit großer Befriedigung sehe ich

[1]) Der Brief an Wöhler vom 19. Okt. 1842 beginnt ebenfalls mit

auf die verlebten lezten zwei Monate zurück in denen die Stunden die ich mit Ihnen verlebt habe, zu den angenehmsten und erfreulichsten von mir gerechnet werden.

Der Hauptzweck dieses Briefes ist eine Anfrage wegen Dr. FEHLING.[1]) Mein Schwager KNAPP erzählt mir daß er völlig hergestellt ist und alle Strapazen der Mainzer Versammlung[2]) mitgemacht hat, er sagte mir ferner daß er von Ihnen geheilt worden ist in Folge eines langen Briefes worin Sie ihm die Mittel angegeben und meinen Kurplan vorgeschlagen hatten, Leberthran und andere Dinge kämen darin vor. Es ist mir wichtig Ihre Ansichten genau zu kennen, denn FEHLINGS Fall hielt ich für verzweifelt und ihn selbst rechnete ich halb zu den Gestorbenen. Von welchem Gesichtspunkte sahen Sie nun diese Krankheit an?

Um baldige Antwort bittet

Ihr treu ergebener

JUST. LIEBIG.



MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 26. 10. 42.

Mein lieber Freund

in Ihrem letzten Briefe vom 23. Oct. thun Sie mir die Ehre an meinen Rat wie den eines Arztes über den Zustand unseres gemeinschaftlichen Freundes FEHLING[3]) zu verlangen.

---

den Worten: „Gestern Abend bin ich gesünder und kräftiger als jemals von meiner Reise wieder hier eingetroffen". Liebig und Wöhler, Briefwechsel Bd. 1, S. 205.

[1]) Fehling, Hermann, geb. 1811 Lübeck, gest. 1885 Stuttgart, Professor der Chemie an der Technischen Hochschule in Stuttgart.

[2]) Naturforscherversammlung in Mainz.

[3]) Zu diesem Brief schreibt uns Herr Professor Fehling in Strassburg unter dem 28. Dezember 1902, wie folgt:

„Die Briefe, die Sie mir gütigst zur Einsicht einsandten, haben mich in höchstem Grade interessiert und ich danke Ihnen bestens dafür. Von der Erkrankung meines Vaters an Blutspeien weiß ich, daß dasselbe noch bis in Mitte der 50er Jahre dauerte, um dann spurlos zu ver-

Mit Freude sage ich darüber, was mir davon klar geworden ist, obschon Sie eigentlich nichts anderes hören werden, als Ihre eigenen Grundsätze durch etwas Combination auf einen concreten Fall angewendet.

Ich wußte von FEHLING daß er häufig an Blutspeien, Herzklopfen und an den Symptomen einer herannahenden Phthisis litte, und sah die Sache so bedenklich an als einer der keinen Rat weiß. Im vorigen Sommer (1842) kam der Kollege von FEHLING, Profeßor der Physik REUSCH,[1]) hier zu mir um mich zu besuchen und kennen zu lernen. Ich erkundigte mich nach FEHLING und höre, daß sein Zustand sich in der Art verschlimmert habe, daß er genötigt sei, alle 4 Wochen mindestens blutige Schröpfköpfe zu setzen, daß sich sein Zustand alsdann beßere, das Uebel aber bald und rascher wiederkehre. Unterdeßen war mir das Licht der unblutigen Lehre KRÜGER-HANSENS aufgegangen, und mit einem Blicke sah ich das ganze Verderben, dem FEHLING im Galopp entgegeneilte und die absolute Ratlosigkeit seiner Aerzte, die um in einem Hause die Wanzen zu vertreiben, dasselbe anzünden

---

schwinden. Er lag z. B. 1854 totkrank während der Münchner Ausstellung in Pettenkofers Haus und war aufgegeben; das in dem Brief geschmähte Kreuth hat ihm aber gut getan, er war an 15—20 Sommer jedes Jahr dort; nach unseren heutigen Anschauungen war der Heilfaktor wohl die Höhenwirkung. Von Anfang der 60er Jahre war mein Vater bis zu seinem Tod nie mehr lungenkrank, konnte gut und rasch gehen, starb an Apoplexie; es kam auch nie vor- oder nachher in der Fehling'schen Familie Tuberkulose vor. Es ist also schon möglich, daß wie Liebig die Sache ansah, es sich um mangelhafte Ernährung der Gefäßwände handelte; damals war wohl auch die Rede von Reizuug der Schleimhäute durch scharfe Dämpfe im Laboratorium.

Liebigs Ansicht über physiologische Lebensvorgänge haben sich in den Grundprinzipien jedenfalls als richtig erwiesen und erhalten, in manchen Punkten sind ja natürlich im Lauf der 50 Jahre vielfach Änderungen und Korrekturen eingetreten.

Mit bestem Gruß u. s. w.

Fehling."

[1]) Reusch, Friedrich Eduard, geb. 1812 Kirchheim unter Teck, gest. 1891 Stuttgart, Professor der Physik erst in Stuttgart, dann in Tübingen.

oder niederreißen. Ich hörte ferner von Reusch, daß Fehling in ein laxierendes Bad, war es Kreuth oder Ischl, reisen sollte.

Meine Pflicht als Freund gebot mir einzuschreiten. Ich schrieb Fehling eine lange Epistel, worin ich ihm meine Ansicht und ein neues Regim vortrug, und ersuchte ihn mit der Wärme des Herzens und der Sprache von seinem jetzigen deprimirenden und entkräftigenden Verfahren abzulaßen, auch ja kein schwächendes Bad zu besuchen. Dafür erhielt ich bald einen Brief von Fehling worin er mir für meine gute Absicht dankte, zugleich aber äußerte die Liebig'schen Ansichten wären noch nicht reif genug, um darauf ärztlich handeln zu können, er habe einen sehr guten Arzt, und reise dieser Tage nach Kreuth. Gut. Ich konnte nicht mehr thun, und ließ die Sache gehen. Unterdeßen hat Fehling doch durch längeres Nachdenken die Richtigkeit meiner Ansichten gefunden, und ist auf meinen Kurplan eingegangen, und der Erfolg ist der Art, daß Fehling während seiner Anwesenheit in Mainz alle große Feten mitgemacht hat, ja sogar unter der Anzahl jener Forscher war, welche an einem Nachmittage zu fünfen die Höhe des Bodenkegels in 4 Flaschen Champagner bloslegten und ausmaßen, und zwar alles ohne Blutspeien und Herzklopfen. Nun kommt das Gutachten. Bei Fehlings Constitution schienen mir vor allem die blutbereitenden Organe zu schwach gegen den Verbrauch zu sein, daher die Bläße der Farbe, besonders an den Händen. Das Blutspeien, welches die Aerzte gewöhnlich von einem Andrängen des Blutes in die Lungen erklären, deutete mir nichts an, als zu dünne, zu schwach genährte Lungenzellen, welche, wenn ihre Schwäche einen gewißen Grad erreicht hat, von dem Drucke des Herzens zersprengt werden, und nun das Blutspeien bedingen. Das Herzklopfen und der schnelle Puls ist eine bei heftigen Aderläßen gewöhnliche Erscheinung, es zeigt nur eine Schwäche oder ungewöhnliche Anstrengung des Organes an. Geschlachtete Kälber sterben mit denselben Krämpfen und Zuckungen, womit der Herzog von Orléans[1]) verstarb, dem man in einer halben

---

[1]) Herzog Ferdinand von Orléans, gest. 1842.

Stunde 4 Pfund Blut entzogen hatte. Er ist rein gemordet worden. Meine arme Mutter erlitt in ihrer letzten Krankheit 3 Aderläße und nach jedem stieg die Anzahl der Pulse, deren Verminderung die Absicht war. Das rasche Rückkehren von FEHLINGS Uebel nach Anwendung jener schwächenden Mittel bestärkte mich in meiner Ansicht, und in der Tat, mußte man Blutentziehungen bei einem hectischen für Wahnsinn erklären, wenn man einmal als möglich annahm, daß die Schwäche seiner Lungenzellen (Factum) von mangelnder Ernährung, die doch durch das Blut geschehen muß, abhängt. Mein Rat an FEHLING bestand demnach in Empfehlung leicht assimilirbarer und den Respirationsprozeß deckender Nahrungsmittel. Von plastischen Stoffen empfahl ich rohen Schinken nach KRÜGER-HANSEN's Vorgang, welcher ein ganz vortreffliches Nahrungsmittel ist, sodann ferner schwachen Gebrauch von Thran, Arrowroot, Carraghenabkochung nnd den Genuß südlicher, weinsteinfreier Weine, wie Malaga, auch keine zu großen Anstrengungen, und siehe da, der Erfolg war vollkommen befriedigend. FEHLING hat an Farbe, Kraft und Widerstandsfähigkeit gewonnen. Durch meinen mündlichen Einfluß habe ich den letzten Rest des Glaubens an jene antiphlogistische Heilmethode bei FEHLING zerstört, und halte ihn für gerettet, wenn nicht jenes Klima zu große Anforderungen an seine Lungen macht. Eines Abends saßen wir, EISENLOHR,[1]) FEHLING, KNAPP (?)[2]) und ich zusammen und sprachen von Fußreisen. FEHLING erzählte, er habe im Harz 10 Stunden im Tage, 8 Tage hintereinander gemacht, sei aber zuletzt von heftigem Blutspeien an der Fortsetzung der Reise verhindert worden; ich warf ihm ein, wahrscheinlich habe er nach so langen Strapazzen an Fülle von Blut gelitten, worauf er beschämt zugab, daß ich wohl recht haben möchte. Was hier eine kurze Strapazze bewirkte wird im gewöhnlichen Laufe von

---

[1]) Eisenlohr, Wilhelm, geb. 1799 Pforzheim, gest. 1872 Karlsruhe; erst Professor der Mathematik in Mannheim, dann der Physik in Karlsruhe.

[2]) Das Fragezeichen ist von Mohr hinter den Namen gesetzt.

einer längeren Zeit hervorgebracht. Beikommend noch eine kleine Novität aus der Cölner Zeitung vom 23. Oct. 1842.[1])

Herzlichst Ihr

MOHR.



LIEBIG an MOHR.

Gießen 28 April 1844

Mein theurer Freund,

Freitag Nacht 12 Uhr bin ich glücklich hier angekommen und habe Frau und Kinder in bestem Wohlsein angetroffen. Die kleine Reise war mir äußerst wohlthätig und Herz und Kräfte stärkend. Ihnen und Ihrer lieben Frau gebührt ein großer Theil des Dankes für den so guten Erfolg, denn die

---

[1]) Die „Novität" ist ein Artikel, Dr. M(ohr) unterschrieben, mit dem Titel „Liebig und seine Gegner". Der fast eine Spalte lange Aufsatz beschäftigt sich hauptsächlich mit den Gegnern von Liebigs Theorie der Pflanzenernährung, und unter diesen wieder mit Dr. Gruber, Hlubeck und Schleiden. Alle drei werden mit Recht als mehr unverfrorene denn als ernst zu nehmende Gegner charakterisiert. Der erste mit einem Brief, in dem er an Liebig schrieb: „er (Dr. Gruber) sei weder Landwirth noch Chemiker (verstehe also auch nichts von Landwirthschaft und Chemie), sondern Arzt, und habe seine Schrift im Auftrage mehrerer seiner Verehrer in Wien geschrieben, um Liebig von der Krankheit der Schmähsucht zu heilen, er habe darauf einen heroischen Curplan entworfen und ihn (Liebig) die trübe, bittere Arznei verschlucken laßen, was denn auch, wie er gesehen, unter Schelten und Fluchen geschehen sei. Er (Gruber) gäbe ihm (Liebig) den Rath, sich vor ihm zu hüten, da er soviel Mutterwitz besitze, um, wenn es Noth thue, ein Teufel zu sein". Hlubeck wird vorgehalten, daß er nicht weiß was für ein Unterschied zwischen Gyps und Kalk ist, und von Schleiden, den Liebig kaum einer Antwort gewürdigt, dagegen Winkelblech in Kassel, in einer besonderen Broschüre, abgeführt hat, die Stelle angeführt, mit der er seinen Aufsatz in Müllers Archiv der Physiologie anhebt: „Indem ich (Dr. M. J. Schleiden) die folgenden Beobachtungen der Oeffentlichkeit übergebe, leitet mich dabei nur der Wunsch, dadurch geübte Chemiker zu veranlaßen, eine Untersuchung aufzunehmen, zu deren erfolgreicher Uebernahme es mir sowohl an umfaßenden chemischen Kenntnißen, als besonders auch an Uebung im Experimentiren gebricht". — Das also waren Liebigs Gegner! —

mit Ihnen verlebten so schönen behaglichen und ruhigen Stunden gehören zu den freundlichsten und angenehmsten die ich auf der Reise zugebracht habe. Wie es so zu gehen pflegt, so wird bei dem Abreisen immer etwas wichtiges vergeßen, nicht für Sie sondern für mich wichtig. Das erste ist die Adreße Ihres Glaslieferanten, sodann die Rechnung über eiserne Röhren von der Seiner Hütte. Dürfte ich Sie bitten mir über beides bald Nachricht zu geben?

Morgen fängt der Cursus und die Vorlesung an, daher eine Maße Arbeit und Störung; ich konnte mir aber nicht versagen Ihnen meinen herzlichen Dank für Ihre gastfreundliche und freundschaftliche Aufnahme nochmals auszudrücken und Sie in meinem und meiner Frau Namen nochmals daran zu erinnern daß wir Sie und Ihre liebe Frau diesen Sommer hier erwarten.

Von Herzen Ihr

Justus Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen 22 Mai [1844][1])

Mein theurer Freund,

Meine Frau ist im Begriff nach Würzburg zu reisen um ihre Mutter[2]) die dort wohnt abzuholen, dieß hält mich ab, so wie ich gerne gewünscht hatte nach Coblenz zu kommen und die schönen Pflingsttage dorten zuzubringen. Ich behalte mir dieß Vergnügen vor und gebe meinen Vorsatz sicher nicht auf.

Sie wollen also den Erzfeind besuchen und ich zweifle nicht daß es Ihnen dorten gefallen wird; Ihr Aufenthalt dauert wie ich mir denke nur einige Wochen und es möchte kaum der Mühe lohnen die dortigen Gelehrten aufzusuchen, da man diese Ehre bei einem kurzen Aufenthalt mit einem großen

[1]) Ohne Jahresangabe. Der Brief ist aber sicher aus dem Jahre 1844, in welchem Jahre Mohr in Paris war.

[2]) Elisabeth Antonie Moldenhauer, geb. Schreiner aus Oppenheim, Witwe des Hofkammerrates Michael August M., starb am 4. Januar 1860 zu Aschaffenburg im Alter von 88 Jahren u. 6 Monaten.

Zeitverlust erkaufen muß. Aber zu PELOUZE sollten Sie doch gehen auch zu FREMY[1]) der ein wackrer Mensch ist und BOUTRON CHARLARD[2]) seinen Schwiegervater bitte ich aufs herzlichste zu grüßen. FREMY wohnt im College de France. Um PELOUZE zu finden müßen Sie ihn in der Münze, im unteren Stock im Laboratorium erfragen. Suchen Sie doch auch Dr. HÖFER[3]) auf der die Geschichte der Chemie geschrieben hat, es ist ein Deutscher, der sonst nichts zu thun hat und Ihnen gerne seine Erfahrung widmet. Welchen Weg nehmen Sie denn vielleicht über Lille?[4]) Dort ist manches zu sehen.

REGNAULT[5]) wird Sie auch gerne sehen, grüßen Sie ihn recht freundlich von mir, auch BOUSSINGAULT.[6]) Am besten ist Sie gehen mit PELOUZE in die Akademie zu einer Sitzung wo Sie das Volk auf einmal kennen lernen.

Von Herzen die besten Grüße und viele freundliche Grüße an Ihre liebe Frau

Ganz Ihr

JUST. LIEBIG.

Hierbei die Rosen damit es nicht vergeßen wird.



[1]) Frémy, Edmond, geb. 1814 Versailles, gest. 1894 Paris als Prof. der Chemie an der École polytechnique.

[2]) Boutron-Charlard, Antoine François, geb. 1796 — Paris — 1878 gest., Apotheker daselbst.

[3]) Hoefer, Ferdinand, geb. 1811 Döschnitz (Schwarzburg-Rudolstadt), gest. 1878 Brunoy (Seine et Oise), kam mit 19 Jahren nach Frankreich und trat in die Fremdenlegion. 1831 nach Frankreich zurückgekehrt, studierte er erst Philosophie, dann Medizin. 1840 Dr. med. und Arzt in Paris. Seine „L'histoire de la Chimie" erschien in erster Auflage 1842, in zweiter Auflage 1869, ein kleinerer Auszug 1872.

[4]) Der Anziehungspunkt in Lille war Karl Friedrich Kuhlmann, der daselbst Professor der angewandten Chemie war, dann Direktor der Münze und Präsident der Handelskammer ebendaselbst. Eigentümer der später unter dem Namen „Société anonyme des produits chimiques de Lille" vereinigten Fabriken. Er ist 1803 in Colmar geboren und starb in Lille 1881.

[5]) Regnault war Schüler von Liebig; geb. 1810 Aachen, gest. 1878 Paris.

[6]) Boussingault, Jean Baptiste Joseph Dieudonné, geb. 1802 — Paris — 1887 gest. Seit 1839 Professor in Paris.

Liebig an Mohr.

Gießen 16 Juli 1844

Mein theurer Freund

Es ist mir eine wahre Beruhigung daß Sie in dem Aufsatz nichts verlezendes, was die Pietät beeinträchtigen könnte, gefunden haben. Es wird uns leider auch so gehen wenn wir alt und damit schwächer werden; ich denke immer an Gil Blas und den Prälaten.[1]) Was unsere guten Freunde die Waßerheilkünstler dazu sagen werden? Es waren aufrichtig gestanden die Folterkammern die ich mit Ihnen und Ihrer Frau sah, die mich veranlaßten meinen ganzen Abscheu auszudrücken, dieß ist keine Wissenschaft, keine Medizin.

Ich möchte Sie gerne über Ihre Reise nach Paris sprechen, Sie haben sicher manche hübsche Erfahrung mitgebracht.

Große Lust habe ich zu der british assoc. nach York zu gehen? Sind Sie vielleicht dazu zu bereden? Stenhouse[2]) u. Muspratt[3]) sind hier, sie werden mit zurückgehen.

Endlich ist es mir durch einen Umweg gelungen die Knallsäure an Ammoniak zu binden und damit Harnstoff zu bilden, was den vielen Ansichten über Constitution ein Ende macht. Eine närrische Verbindung haben wir durch Cyansäurehydrat und Anilin bekommen, eine Art Harnstoff in dem keine Cyansäure und kein Anilin mehr ist.

Herzlichen Dank für alles Gute was Sie an Georg[4]) ge-

---

[1]) Figuren aus Gil Blas de Santillane, Roman von René Alain Lesage (1668—1747), der zu Paris in drei Abteilungen 1715 bis 1735 erschien und noch 1873 wieder aufgelegt wurde.

[2]) Stenhouse, John, Dr. jur., geb. 1809 Glasgow, gest. 1880 Pentonville bei London, Lehrer der Chemie am Bartholew-Hospital London. Arbeitete 1839 und 1840 bei Liebig.

[3]) Muspratt, James Sheridan, geb. 1821 Dublin, gest. 1871 Liverpool, Schüler Liebigs von 1843—45. Gründer des College of Chemistry zu Liverpool und Professor daselbst.

[4]) Georg Freiherr von Liebig, der älteste Sohn, geb. Darmstadt 1827, studierte Medizin, ging als Arzt nach Indien, dann Prof.

than haben, er selbst spricht mit Freude und Enthusiasmus davon.

Grüßen Sie doch ja Ihre Frau aufs freundlichste, ich hoffe das Eisen soll ihr wieder gut bekommen

Von Herzen Ihr

JUST LIIEBIG.

GEORG legte seine Schuld bei.



LIEBIG an MOHR.

Gießen 9 Nov 1844

Mein theurer Freund

Vorgestern Abend bin ich glücklich hier angelangt und habe Frau und Kinder in bestem Wohlsein angetroffen. Während meiner Abwesenheit hat sich Dr. HOFMANN [1]), einer meiner Assistenten mit meiner Nichte verlobt und ersterer sah sich in die Lage versezt, nach einem zukünftigen Wirkungskreis sich umzusehen. Seltsamer Weise wurde er durch ein Mitglied der philos. Fakultät in Bonn aufgefordert und veranlaßt sich um die venia legendi in Bonn zu bewerben. Sein Plan ist dorten ein Laboratorium zu errichten nach dem Muster des hiesigen und einen Cursus der theoretischen und

---

der Geologie und Mineralogie in Kalkutta, jetzt Hofrat und Badearzt in Reichenhall.

[1]) Es ist A. W. Hofmann, der in erster Ehe mit Helene Moldenhauer verheiratet war, einer Nichte von Liebigs Frau Henriette, geb. Moldenhauer. Die Habilitation Hofmanns in Bonn erfolgte im Anfang des Sommersemesters 1845. Das Protokoll über das Colloquium ist vom 28. April 1845 datiert. Am 31. Oktober 1845 machte der Minister Eichhorn an die Fakultät in Bonn die Mitteilung, daß er den bisherigen Privatdozenten A. W. Hofmann zum Prof. extraordinarius ernannt und ihm zugleich einen zweijährigen Urlaub zur Leitung des College of chemistry in London erteilt habe. — Hofmann, August Wilhelm, geb. 1818 Gießen, gest. 1892 Berlin.

praktischen Analyse zu eröffnen. In allen diesen Zweigen werden Sie mit ihm nicht collidiren, allein es ist denkbar daß seine Bewerbung, die er ohne mich zu fragen und ohne mich davon zu unterrichten eingereicht hat, der Ihrigen im Wege steht. Dieß möchte ich vor Allem wißen um meine Handlungen darnach zu bemeßen. Ich bin mit diesen Sachen hier empfangen worden und gestehe daß sie mich peinlich berührt haben. Es kam mir ganz unerträglich vor, daß ich Sie mit allen meinen Kräften ermuthigte den beabsichtigten Plan auszuführen und daß gleichzeitig einer meiner eigenen Leute Schritte unternimmt welche dem nämlichen Plan denkbarer Weise hinderlich sein könnten. Gewiß habe ich nicht nöthig Sie zu versichern, daß ich dieser Sache gänzlich fremd bin und daß es nie geschehen wäre, wenn ich zu Hause gewesen wäre, wenigstens nicht ohne Ihre völlige Mitwirkung. Schreiben Sie mir sogleich hierüber und sagen Sie mir ob Sie denken daß Ihnen HOFMANN im Wege steht.[1])

Mit den herzlichsten Grüßen an Ihre liebe Frau

Ganz Ihr

JUST. LIEBIG.

Wollten Sie nicht die Güte haben in dem Gasthofe Erkundigung einzuziehen wegen ein paar Pantoffeln die ich dort stehen ließ?



---

[1]) Aus den Bonner Fakultätsakten ergibt sich folgendes: Am 30. Mai 1844 legte der Dekan Prof. Löbell der Fakultät ein Gesuch des Dr. Mohr, datiert Koblenz 24. Mai, vor, worin dieser bat, ihn, als auswärts Promovierten in Bonn zu nostrifizieren, eine Bitte, „über deren Zweck und etwa darauf zu gründende weitere Schritte, er sich nicht äußert“. Das Gesuch wurde daher abgelehnt, und Mohr durch den Dekan am 6. Juni davon unterrichtet, daß statutengemäß eine Nostrifikation nur für den Fall der beabsichtigten Habilitation zulässig sei. Hierauf wiederholte Mohr sein Gesuch am 23. August, mit der Erklärung, daß er sich allerdings in Bonn habilitieren wolle. Der Dekan schrieb ihm hierauf zurück, daß er für die Meldung zur Habilitation zuerst die Erlaubnis des Kurators einzuholen habe. Nach dem folgenden Brief scheint dieser Weg Mohr zu umständlich gewesen zu sein. Die Fakultätsakten bringen über den Fall Mohr nichts weiter.

Liebig an Mohr.

Gießen 30 Nov. 1844

Mein theurer Freund,

Unaufgefordert in Ihrer Angelegenheit an den Minister zu schreiben halte ich für zu parteiisch und nicht für angemeßen. Ich halte es für beßer wenn Sie den einliegenden Brief einpacken und an den Minister schicken, sagen Sie ihm daß derselbe Ihren Entschluß befestigt habe und Sie ihn um die Gunst bäten, Ihre Angelegenheit zu beschleunigen. Sollten Sie einen anderen und beßern Weg wißen Ihnen nüzlich zu sein so bitte ich es mir umgehend zu sagen

Ich bin von ganzem Herzen

Ihr treuer

Just Liebig.

Die freundlichsten Empfehlungen an Ihre Frau, ich hoffe daß sie wieder wohl ist und bedaure nur daß ich sie nicht habe sehen können. Wenn Sie Profeßor geworden sind, müßen Sie mit ihr, ehe Sie nach Bonn gehen hierherkommen.



Liebig an Mohr.

Darmstadt 15 Sept 1846

Mein theurer Freund,

Meine Frau hatte den Wunsch mit ihren zwei Jüngsten nach Darmstadt zu gehen um daselbst ihre Mutter aus Würzburg zu sehen die sich seit einigen Wochen hier befindet und ich entschloß mich sie zu begleiten. Dieß der Grund warum Sie diesen Brief von Darmstadt aus erhalten. Ich habe Ihre freundliche Einladung hier vorgefunden; leider kann ich dem Zuge meines Herzens diesen Herbst nicht mehr

folgen und muß wieder zurück nach Gießen um die paar Wochen Ferien zu benuzen und ein schweres Kapitel meiner Thierchemie zu vollenden. Ich gehe auch nicht nach Heilbronn wie ich vorhatte.[1]) Unsere Reise nach Coblenz ist auf das Frühjahr fest bestimmt. Ich komme so eben von einer kleinen Tour in den Odenwald zurück wo ich mit Buff, Prof. Sell[2]) aus Bonn und mehreren andern Freunden 6 sehr vergnügte Tage zubrachte. Unser Rückweg führte über Heidelberg wo wir nur zwei Stunden verweilten um Jolly[3]) und Winter bei Gervinus[4]) in Weinheim zu begrüßen.

Ich brauche Sie und Ihre liebe Frau, mein Theurer, nicht nochmals zu versichern daß wir mit dem größten Vergnügen und Verlangen dem Zeitpunkt entgegen sehen, wo wir die Umgebung von Coblenz zusammen durchstreifen werden. Wir rechnen mit Bestimmtheit darauf daß auch Sie und Ihre Frau uns die Freude machen werden zu uns nach Gießen zu kommen. Alles dieß ist jezt fest abgemacht. Von meiner Frau die besten Grüße an Sie und die Ihrigen

Ihr treuer

Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen den 2 Dec. 1846

Mein theurer Mohr,

Es ist recht abscheulich werden Sie sagen daß ich Ihr im October erhaltenes freundliches Schreiben und Abhandlung

---

[1]) In Heilbronn tagte vom 30. Sept. bis 2. Okt. 1846 die achte Versammlung deutscher Wein- und Obstproduzenten unter dem Vorsitz des Oberamtsrichters Oberjustizrat von Rümelin.

[2]) Sell, Karl. Früher in Giessen, 1840 nach Bonn als Professor berufen. Romanist. Starb daselbst als Ordinarius 1879.

[3]) Jolly, Philipp Gustav, geb. 1809 Mannheim, gest. 1884 München. Professor der Physik erst in Heidelberg, dann in München.

[4]) Gervinus, Georg Gottfried, geb. 1805 Darmstadt, gest. 1871 Heidelberg, der bekannte Historiker.

über Saturationen[1]) noch nicht beantwortet und dafür gedankt habe, ich darf Ihnen aber um Entschuldigung zu finden nur sagen daß ich tief bis über die Ohren in Untersuchungen der Thierchemie stecke und die merkwürdigsten Entdeckungen gemacht habe. Es ist mir endlich gelungen eine gute Methode zur Darstellung des Kreatins (von Chevreul)[2]) zu finden und habe diesen merkwürdigen Stoff[3]) aus dem Ochsenfleisch, dem Huhn, Kalb, Schaf und Hechte[4]) dargestellt, es ist eine der schönsten organischen Basen und seiner Zusammensezung nach Caffein + Amid oder Glycocoll plus Ammoniak. Sodann ist es mir geglückt die Säure des Fleisches (welches stets sauer reagirt) zu isoliren, es ist wirklich Milchsäure; die angestellten Analysen laßen über diese Thatsache keinen Zweifel zu. Was wird Berzelius[5]) dazu sagen! Aber gestehen muß

---

[1]) „Über Saturationen von Dr. Mohr in Coblenz". Liebig, Annal. Bd. 61, 1847, S. 81.

[2]) Chevreul, Michel Eugène, geb. 1786 Angres, gest. 1889 Paris. Derselbe entdeckte das Kreatin in der Fleischbrühe im Jahre 1832. (Rapport sur le Bouillon de la Compagnie Hollandaise, Journ. de Pharm. T. 21, 1835, p. 231; Paris, Mus. Hist. Nat. Nouv. Annal. T. 1, 1832, p. 283).

[3]) Untersuchungen des Kreatins durch Liebig in der Arbeit über „die Bestandteile der Flüssigkeiten des Fleisches" in den Annalen Bd. 62, 1847, S. 257—369. Kreatin und Kreatinin spielen eine grosse Rolle in dem Briefwechsel mit Wöhler. Da schreibt Liebig am 28. Oktober 1846: „Wo hast Du irgend etwas über Kreatin publizirt? Ich muß diesen Stoff jetzt schlechterdings haben, denn die Zusammensetzung darf in meiner neuen Auflage nicht fehlen. Ich habe ihn aus Hühner-, Hammel- und Ochsenfleisch erhalten, aber in sehr kleiner Menge. Sollte es auch einen Ochsen kosten, so muß der Körper herbei." Am 22. Januar 1847 schreibt er wieder an Wöhler: „Ich habe im ganzen 102 Hühner und ungefähr 300 Pfund Fleisch verarbeitet."

[4]) „Auch ist in dem Fleische des Hechtes Kreatin enthalten. Dieser Stoff gehört also nicht bloß den grasfressenden Thieren, sondern auch den fleischfressenden an." Liebig an Wöhler, 24. November 1846.

[5]) „Was wirst Du dazusagen, daß ich, der erklärte Feind der Milchsäure im Thierkörper, gefunden habe, daß alle Flüßigkeiten des Thierkörpers außerhalb der Blut und Lymphgefäße freie Milchsäure und freie Phosphorsäure enthalten? .... Der alte Berzelius wird sich über die Entdeckung der Milchsäure freuen." (Liebig-Wöhler, Briefwechsel.) Diesen Passus des Briefes hatte Wöhler wörtlich an Berzelius unter dem 13ten Dezember 1846 mitgeteilt, jedoch den Schluß „der alte Ber-

Jedermann daß früher für die Annahme der Milchsäure kein Beweis vorhanden war. Ich habe ferner gefunden daß beim Kochen des Fleisches alle löslichen zur Blutbildung unentbehrlichen phosphorsauren Alkalien in der Brühe, und nur Spuren in dem gekochten Fleisch enthalten sind. Ohne die Brühe kann das Fleisch offenbar zur Blutbildung nicht dienen. So sind denn in der Salzlake die man beim Einsalzen des Fleisches hinweggießt die phosphorsauren Alkalien des Fleisches enthalten und der Skorbut erklärt sich jezt vortrefflich.

Welche Unzahl von elektrischen Actionen mögen im Thierkörper vorsichgehen wo überall außerhalb der Blut- und Lymphgefäße eine saure und innerhalb eine alkalische Flüßigkeit durch Zellenwände mit einander sich in Berührung befinden. Alle Versuche von MATEUCCI[1]) erklären sich jezt vortrefflich.

---

zelius wird sich freuen etc.“ fortgelassen. Warum das wohl? Gerade durch diesen Zusatz war Liebigs Mitteilung jede Spitze gegen Berzelius genommen. Wöhler spielt hier etwas die Rolle des Eichhörnchens Rata-tösk. Berzelius antwortete auch nichts weniger als erfreut, sondern in äußerster Heftigkeit, indem er Liebig wissenschaftliche Betrügereien vorwirft. Er sagt: „Dieser Erznarr, der, nachdem er gegen mich verfochten, daß die Milchsäure in dem lebenden Thierkörper nicht vorhanden sei, sie dann in aller thierischen Flüssigkeit, außer im Blut und in der Lymphe entdeckt (wo er sie wohl auch eines Tages finden wird, wenn er sich die Mühe machen will). Thue mir den Gefallen und lies T. II, S. 144—148 in meinen Vorlesungen der Chemie, von denen ich mich zu erinnern glaube, daß Du sie besitzest, meine Analysen über die Flüssigkeiten des Fleisches durch. Du wirst daraus ersehen, daß ich schon 1807 gefunden und 1808 im Druck mitgeteilt habe, was Liebig 1846 entdeckt hat. Ich bitte Dich zu bemerken, daß Liebig damals noch nicht hatte anfangen können das ABC zu buchstabiren.“ Brief an Wöhler vom 24. Dez. 1846. In gleich heftiger Weise bespricht Berzelius im Jahresbericht für 1846, Bd. 27 Liebigs Vorgehen und doch ist er nicht voll im Rechte. Allerdings spricht er sich in dem 4ten Bande seines Lehrbuches zum Teil deutlich aus, zum Beispiel in dem mit Ia bezeichneten Absatz. Dagegen schließt er doch mit einem eigentlichen Fragezeichen, wenn er mit den Worten endet: „Künftige Untersuchungen müssen hauptsächlich zum Augenmerk haben, ob das, was Milchsäure genannt worden ist, ein Gemenge von zwei Säuren sey, die einander ähnlich sind, aber doch verschiedenartige Salze geben.“ Liebig, Annal. Bd. 1, 1832, S. 6.

[1]) Matteucci, Carlo, geb. 1811 Forli im Kirchenstaat, gest.

Die Lampe ist wohl glücklich in Ihren Händen, vor vielen Wochen schon ist sie nach Coblenz abgegangen, sie ist für Ihre liebe Frau bestimmt.

Von Herzen Ihr treuer

Just. Liebig.

❦

Liebig an Mohr.

Gießen 3 Jan. 47

Mein theurer Freund,

Sie haben mir und ganz besonders meiner Frau mit dem Theeservice eine große Freude gemacht, sie wünschte sich seit langem schon ein ähnliches und nun kommt es auf einmal wie vom Himmel herab mit dem Christkindchen. Am Christabend wurde es zu ihren Sachen gestellt und den nämlichen Abend noch zum Gebrauche eingeweiht. Wenn der Frühling kommt so wird er, worauf wir auf das festeste rechnen, Frau Mohr und ihren Gemahl nach Gießen führen und dann sollen Sie sehen daß wir Ihr Geschenk in Ehren halten. Ich stecke so tief in meiner Thierchemie daß ich kaum glaube die Osterferien eine Reise machen zu können um so größere Erholung verspreche ich mir von Ihrem mir so lieben Besuch. Ich habe seit drei Monaten sehr viel gearbeitet und bin jezt daran die Abhandlung zu schreiben. Einige Resultate habe ich Ihnen wie ich glaube schon geschrieben. Daß die Milchsäure wirklich ein Bestandtheil der Muskeln und die Ursache der sauren Reaction derselben ist, dieß ist vor mir durch die Analyse noch nicht dargethan worden. Das Kreatin (der Stoff den Chevreul vor 11 Jahren[1]) in der Fleischbrühe fand) habe ich jezt als Bestandtheil des Ochsen- Kalb- Hasen- Pferde- Huhn und Hechtfleisches so wie des Hammelfleisches nach-

---

1868 Dall'Ardenza bei Livorno, Professor der Physik in Bologna. Es soll wohl angespielt werden auf seine: „Lezioni sui fenomeni fisico-chimici dei corpi viventi“, 1844.

[1]) Vgl. S. 86 Anm. 2.

gewiesen; so eben bin ich daran es aus dem Fleisch des Fuchses darzustellen. Es ist ein prächtiger Körper, ziemlich große Kristalle von dem stärksten Glanze. Sein Verhalten ist aber noch merkwürdiger. Für sich ist es ein neutraler Körper wie Harnstoff etwa, aber mit einer starken Säure in Berührung ändert es alle seine Eigenschaften, es treten 4 At. Waßer aus und wird zu einem wahren organischen Alkali, ich nenne diesen neuen Stoff Kreatinin. Lezterer ist viel löslicher im Waßer die Auflösung schmeckt kaustisch wie Ammoniak bläut das geröthete Lakmus und bräunt Kurkuma. Die Formel des Kreatins ist $C_8N_3H_{11}O_6$, die des Kreatinins $C_8N_3H_7O_2$[1]; außerdem finden sich noch in den Flüßigkeiten des Fleisches zwei organische Säuren welche mit Basen schön kristallisirte Salze bilden. Diese in so kleinen Quantitäten in dem Organismus vorkommenden Substanzen spielen sicher in dem Lebensproceß eine wichtige Rolle, sie kommen mir vor wie die microscopischen Gefäße von denen alles und die Hauptactionen abhängig sind. Wie gering die Mengen sind können Sie daraus ermeßen daß 100 ℔ Fleisch etwa 36 Grammen Kreatin geben. MULDER[2])

[1]) Heute $C_4H_9N_3O_2$ und $C_4H_7N_3O$.

[2]) Über Mulders Broschüre: „Liebigs Frage, sittlich und wissenschaftlich geprüft“ von G. J. Mulder, Frankfurt 1846 schreibt Berzelius ebenfalls unter dem 24. Dez. 1846 an Wöhler: „Aber was sagst Du zu Mulder's „Liebigs Frage u. s. w.“, — eine Broschüre, die in diesen Tagen im Buchhandel erschienen ist. Jeder, der den Gang der Wissenschaft und Liebigs Benehmen in den letzten zehn bis zwölf Jahren verfolgt hat, muß anerkennen, daß Mulder's Bild von Liebig unstreitig wahr ist. Wie soll ein solcher Mann künftig angesehen werden? Entweder hat er noch seinen gesunden Verstand und führt dann das, was er thut, mit der hinterlistigen Berechnung aus, um andere herabzusetzen, und in der Hoffnung, selbst einen Kopf größer zu erscheinen, und dann ist er verächtlich, abscheulich. Oder auch, er ist infolge von übertriebener Meinung von sich selbst in diesem Punkte gemüthskrank, nicht mehr sui compos und macht dann das, was er thut, im Wahnsinn, in welchem Fall er Gegenstand des Mitleids wird und dann am Schreiben verhindert werden muß, bis er seinen Verstand wiederbekommen hat, wenn dies noch geschehen kann. Wäre auch die letztere Alternative richtig und ich neige zu dieser Ansicht, so kann ich Mulder doch nicht wegen seiner Schrift tadeln, weil alles darin gewissenhafte Wahrheit ist, aber man kann die letzte Alternative keineswegs als sicher ansehen, wenn man es auch vermuthen kann. Mag dem nun sein

den Sie in ihrem Brief erwähnen ist ein Narr, ich habe mich über seine Ansicht nicht entfernt geärgert, ich sah es kommen

---

wie es will, Mulder hat Liebig in einer solchen Weise entlarvt, daß ihm nicht mehr zu helfen ist. Verachtung oder Mitleid wird sein Los." (Briefwechsel Berzelius-Wöhler.) — Wöhler kommt in dem damals ziemlich reichhaltigen Briefwechsel mit keinem Worte auf Berzelius' ungerechtes Urteil über Liebig zurück. Auch dann nicht, als ihm Berzelius ein ebensolches Urteil eines englischen Korrespondenten unter dem 16. Februar 1847 mitteilt. Am 7. März 1847 wird nun Mulder mit folgendem Satze von Wöhler erwähnt: „Voelker, seither Assistent bei Mulder kommt jetzt in derselben Eigenschaft zu Johnston. Er schreibt mir, daß Mulder immer noch sehr leidend sei." Das ist alles. Liebig schreibt an Wöhler am 19. Juli 1847: „Mit Mulder ist es eine beklagenswerthe Geschichte, aber ich konnte es nicht ändern. Seine Vorrede zur Galle war zu arg, und ich bin mit jungen Leuten in Berührung, die ein Stillschweigen in solchen Fällen sich nicht zu erklären vermögen. Warum sollte ich meine Ansicht zurückhalten, daß M. von Chemie nichts versteht, Analysen zu machen, ist denn doch noch keine Chemie" (Liebig-Wöhler, Briefwechsel). — Über das Verhältnis von Liebig zu Mulder siehe auch Moleschott; derselbe sagte: „Zwischen Liebig und Mulder entbrannte der Streit über die Zusammensetzung der eiweißartigen Körper, die sogenannte Proteinfrage. Liebig hatte Mulder in einer Form angegriffen, wie sie unter Männern der Wissenschaft niemals statthaft ist, geschweige denn unter Ebenbürtigen. Es war natürlich, daß Mulder gereizt war und eine schneidige Antwort vorbereiten wollte. In der ersten Wallung und ehe ich die Form der Schrift kannte — sie war noch gar nicht geschrieben — hatte ich Mulder zugesagt sie ins Deutsche zu übersetzen. Aber Mulder schlug einen so leidenschaftlichen Ton an, daß ich mich veranlaßt sah, mein Wort, das natürlich nicht ohne allen Vorbehalt gelten konnte, zurückzunehmen. Dies genügte, um mein persönliches Verhältniß zu Mulder zu lösen .... bezeichnend bleibt es, daß er mich in der von ihm selbst verfaßten Skizze seines Lebens niemals nennt". Für meine Freunde. Lebenserinnerungen von Jac. Moleschott. Giessen, Roth 1901, S. 128.

Auch in dem Briefwechsel Berzelius' mit Mitscherlich spielte die Milchsäure und der Streit mit Mulder eine Rolle. Am 5. Jänner 1847 schreibt Berzelius: „Vermuthlich hast Du schon vor langer Zeit den Mulder'schen Streit mit Liebig gelesen. Der Letztere hat sich dabei die Hörner abgestoßen. Er hat sicher nie davon geträumt, auf dem moralischen Felde des Ruhmes und der Ehre andre Gegner als solche zu finden, die Grobheiten und falsche Beschuldigungen schlechter Versuche mit derselben Münze bezahlen, in welcher Kunst er sicher eine Ueberlegenheit besitzt, und daher ist es gekommen, daß ihm die neue Streitweise, deren Mulder sich bediente, eine Niederlage bereitet hat."

werde aber nicht darauf antworten und bin wahrhaft froh daß Sie gleicher Meinung sind. Leben Sie wohl mein theurer MOHR und grüßen Sie aufs herzlichste Ihre liebe Frau.

Von Herzen Ihr treuer

JUST LIEBIG.

Die besten Wünsche zum neuen Jahr.



LIEBIG an MOHR.

Gießen 13 Jan. 47.

Mein theurer Freund

Erlauben Sie mir in dem Ueberbringer dieses Herrn LE BOURGO,[1]) Director der chemischen Productenfabrik in

---

Das Thema wird dann noch weiter abgehandelt, und im letzten Brief von Berzelius an Mitscherlich, am 29. Juni 1847, heißt es: „Welch unermeßlicher Schade ist es, daß Mulder gerade in seinen besten Jahren hinweggerafft wurde! Sein Hingang hat mich sehr betrübt. Solche Verluste sind schwer zu ersetzen, zumal in einer Zeit, wo es Brauch geworden ist, daß die meisten Chemiker darauf hin arbeiten einen Namen zu erhalten, wobei die Wissenschaft das Mittel und nicht der Zweck ist.“ Gesammelte Schriften von Eilhard Mitscherlich. Berlin 1896. S. 119—120. Es handelt sich hier offenbar um eine falsche Todesnachricht.

[1]) Le Bourgo, Maturin, aus Pontivy, Dep. Morbihan erhielt auf sein Gesuch vom 21. Dez. 1842 die Genehmigung, französischen Unterricht in Frankfurt a. M. zu erteilen; in der damit verbundenen Aufenthaltsbewilligung wird er Professor der Chemie und Physik genannt. Am 2. Februar 1844 suchten die israelitischen Bürger Heyum Strauss, Leopold Fränkel und Louis Maas um ein Privileg nach für eine neue Methode der Abtrittreinigung und Gestattung der Benutzung von tierischen Resten zur Fabrikation chemischer Produkte. Die Gesuchsteller beriefen sich auf eine in Frankreich patentierte Erfindung der Herren Payau und Buran, welche Herr Le Bourgo hier einführen sollte. Die Erfinder hätten den Montyon-Preis (der Pariser Akademie) für ihre wichtige Erfindung erhalten. Das Gesuch wurde am 14. Februar 1845 abgeschlagen, aber den Bittstellern die Konzession zur geruchlosen Reinigung von Abtritten erteilt. Am 23. Januar 1851 haben die genannten Konzessionäre ihr Geschäft an Herrn Karl August Becker

Frankfurt bei Ihnen einzuführen. Derselbe ist auf einer Reise begriffen um einem für die Landwirthschaft sehr werthvollen Produkte seines Geschäftes Absatz zu verschaffen. Es ist schwer zu begreifen daß die Poudrette welche in Frankfurt nach der Untersuchung die ich davon gemacht habe, von vorzüglicher Qualität fabrizirt wird in dieser Gegend von Deutschland sich noch keinen Eingang verschaffen konnte während sie in der Umgegend von Berlin und namentlich von Paris ein Handelsartikel von einem ganz bestimmten Werthe und von jedem Landwirthe gesucht ist. Sie wißen wie sehr ich mich für die Landwirthschaft intereßire und es ist dieser Antheil der mich veranlaßt hat die Besizer der erwähnten Fabrik zu ermuthigen sich im Beginn ihres Geschäftes durch die ersten Schwierigkeiten des Absatzes nicht abschrecken zu laßen indem eine so nüzliche Unternehmung nach und nach gerechte Anerkennung und Unterstüzung finden muß. Sollten Sie Gelegenheit haben einige Versuche mit der Poudrette zu machen und durch den zu erwartenden günstigen Erfolg Veranlaßung nehmen dieselbe zu empfehlen so werden Sie sicher den Landwirthen einen Dienst leisten. Jedenfalls wird Ihnen Herr Le Bourgo sehr dankbar sein wenn Sie denselben mit den Adreßen der intelligenten Landwirthe in Ihrer Nachbarschaft bekannt machen wollten.

Mit bekannter Freundschaft

Ganz der Ihrige

Dr. Just Liebig.



---

abgetreten. Derselbe hat dann einen Ökonomen Hedelbach als Teilhaber aufgenommen. Mit Einführung der Schwemmkanäle ging dann das ganze Abtrittreinigungsgeschäft ein und das Fabrikgrundstück ist zu anderen Zwecken verkauft worden. Aus den Akten ist noch ersichtlich, daß das Geschäft nicht günstig war. Es scheint, daß die fabrizierten Poudretten schlecht verkäuflich waren.

Liebig an Mohr.

Gießen 18 Mai 47

Mein theurer Freund

Ich bin entschloßen nicht nach Mainz[1]) zu gehen und Sie haben an diesem Entschluß einen großen Theil. Ich erinnere Sie an Ihr so oft gegebenes Versprechen uns auf Pfingsten (Sie und Ihre Frau) zu besuchen und ich bitte Sie jezt diese Zusage zu halten. Wir können Ihnen zwar, was das Zimmer betrifft, keine so große Bequemlichkeit darbieten wie Sie in Coblenz, allein ich denke Sie und Ihre liebe Frau legen darauf keinen zu hohen Werth und nehmen vorlieb mit dem was wir haben und ganz besonders mit den aufrichtigen und herzlichen Gesinnungen der Zuneigung und Freundschaft die wir für Sie hegen.

Ich schreibe nichts mehr als daß wir Sie auf Pfingstsonntag erwarten. Meine Ferien dauern bis Donnerstag nach Pfingsten. Wir wollen alsdann von allem sprechen auch von der Aethertheorie. Ich rechne fest darauf daß Sie nicht ohne Ihre Frau kommen

Ihr treu ergebener

Dr. Just. Liebig.

Unmöglich kann ich die Zeilen meines Mannes an den Herrn Doctor abgehen laßen, ohne selbst einige Worte an Sie, liebe Frau Mohr, beizufügen. Machen Sie uns doch ja das Vergnügen mit Ihrem Herrn Gemahl die Pfingsten bei

[1]) Am 20. Mai 1847 fand in Mainz eine Versammlung des Gewerbevereins statt. Dies wäre, soweit es aus den damaligen Zeitungen ersichtlich, der einzige öffentliche Anlaß gewesen, zu dem sich Liebig hätte aus sachlichen Gründen hingezogen fühlen können. Die folgenden Verhandlungsgegenstände: 1. Über das Färben des Pappelholzes; 2. Über Photographie; 3. Aufstellung einer Wage mit durchbrochenem Balken; lassen das allerdings weniger wahrscheinlich erscheinen und geben zu dem Anfang des folgenden Briefes: „Ich hätte allerdings nach Mainz gehen sollen“ kaum eine Begründung.



uns zuzubringen. Die Jahreszeit und das Wetter ist so herrlich, daß Sie trotz der wundervollen Lage von Coblenz, doch vielleicht auch einige Reitze in unserer Gegend finden dürften. Was die geringe Bequemlichkeit und Anmuth in der Einrichtung unserer Wohnung betrifft, so muß ich freilich Ihre Nachsicht in Anspruch nehmen, allein ich hoffe daß Sie nur die Freude berücksichtigen möchten, die Sie durch Ihren Besuch uns machen. Ich werde dann auch meinen verbindlichsten Dank, für Ihr schönes und angenehmes Christgeschenk Ihnen mündlich ausdrücken können, was längst mein Wunsch war. Wir haben das Theegeschirr während dieses Winters täglich gebraucht und uns dabei der freundlichen Geber voller Liebe erinnert.

Herzlich grüßend

Ihre ergebene Freundin

HENRIETTE v. LIEBIG.



LIEBIG an MOHR.

Gießen d. 22 Mai 47

Mein theurer MOHR,

Ich hätte allerdings nach Mainz gehen sollen, aber ich blieb Ihretwegen zu Hause um eine längst gemachte Verabredung zur Ausführung zu bringen. Ich habe Ihnen ja erklärt daß Sie weder mich noch meine Frau in Coblenz jemals wieder zu sehen bekommen, wenn Sie nicht vorher Ihr Versprechen halten und zu uns nach Gießen kommen. Es war ja alles ausgemacht daß Sie uns diese Pflingsten besuchen sollten. Ich hoffe daß die Frühjahrswäsche, die Ihre Frau jezt abhält, sich von Hause zu entfernen bald eingethan sein wird und daß Sie alsdann keine neue Schwierigkeiten mehr erfinden. In diesen Dingen muß man einen Entschluß faßen, Abhaltungen giebt es in unsern Haushaltungen immer, die Frage ist nur ob sie das Gewicht wirklich besizen um den

Entschluß zu ändern oder zu verschieben. Ich beredete meine Frau einstens mit nach Erlangen zu reisen und als sie dort war gieng sie auch mit nach Regensburg und von da war es nicht mehr weit bis Wien und von Wien nach Gratz nur ein Katzensprung, sie blieb zwei Monate aus und alles zu Hause gieng deswegen doch seinen Gang. In Ihrem Briefe habe ich nun Ihr Versprechen schwarz auf weiß, richten Sie sich mit dieser Reise ganz nach Ihrer Bequemlichkeit ein, es wäre aber so schön gewesen grade die Pfingstferien mit Ihnen zuzubringen, wo ich nicht so beschäftigt bin und so vergeht diese schöne Zeit mit Hin und Herschreiben daß es ein wahrer Jammer ist. Wenn Sie Selbst nur ein paar Tage von Coblenz weggehen können so rechnen wir darauf daß Ihre Frau 8 oder 14 Tage früher hier eintrifft. Schreiben Sie uns nur vorher genau den Tag damit wir Sie am Posthofe in Empfang nehmen können oder beßer auf der Straße beim Vorbeifahren, was der Conducteur wohl erlauben wird. Die Post kommt hier um 11 Uhr des Nachts an.

Von Herzen Ihr treuer

Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen 14 Dec. 47

Mein theurer,

Meinen und meiner Frau besten Dank für die freundliche Einladung. Agnes[1]) hätte sie gerne angenommen aber eine Erkältung hat ihr einen Strich durch die Rechnung gemacht. Wenn es convenirt so will sie nach dem Neujahr kommen.

Deine Aether Abhandlung[2]) habe ich mit Aufmerksamkeit

---

[1]) Agnes von Liebig, geb. 1828, gest. 1862, später die Frau von Moriz Carrière.

[2]) Mohr hatte auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Aachen im Jahre 1847 einen Vortrag über die „Äthertheorie“

gelesen; ich möchte dir nicht rathen dieselbe drucken zu laßen. Was du zu erklären suchst sind Dinge die einer Erklärung nicht fähig sind. Deine Ansicht die du an die Stelle der alten sezest ist zulezt nicht neu, GMELIN[1]) u. GERHARDT[2]) suchen ähnliche geltend zu machen.

Eins deiner Argumente ist die Nichtexistenz des schwefels. Aethyloxids, aber es giebt ein neutrales schwefelsaures Methyloxid was sich direct und unmittelbar darstellen läßt.

Du sagst Chloräthyl werde nicht zersezt durch $NO_6 + Ag$ dieß sei ein Beweis für dich; aber Chloraethyl wird zersezt durch $S + K$ durch $S_2 + K$ und durch $S_3 + K$.

Wenn ätherschwefelsaures Kali $C_4H_6O_2 + S_2O_5$ ist welche Umwege mußt du machen um die Bildung von C_4H_5S oder $CyS_2 + C_4H_5$ (Schwefelcyanaethyl) zu erklären, sie entstehen einfach durch Erwärmung der Auflösung mit Schwefelkalium u. Schwefelcyankalium daraus.

Alle unterschwefelsauren Salze, mit einfacher oder gepaarter Säure geben beim Schmelzen mit Kalihydrat (in einem Oxidationsprozeß) schwefligsaures und schwefelsaures Salz zu gleichen Aequivalenten. Keines der ätherschwefelsauren Salze liefert diese Produkte.

Wie ist denn der aetherphosphorsaure Baryt zusammengesezt? enthält er eine Unterphosphorsäure PO_4? Woraus besteht denn das kieselsaure und borsaure Aethyloxid? sind denn die Säuren darin auch eines Theils ihres Sauerstoffs beraubt? Wir können nicht erklären woher es kommt daß die Oxalsäure, das oxalsaure Chromoxidkali durch Kalk nicht gefällt wird, oder warum in einer Auflösung von chromsaurem Baryt-Natron durch Schwefelsäure kein schwefelsaurer Baryt

---

gehalten, der im Auszug in den Berichten S. 384—385 gedruckt ist. Eine weitere Publikation findet sich nicht. Es scheint also, daß Mohr Liebigs Rat gefolgt ist. — Vgl. die Briefe vom 18. Mai dieses Jahres und vom 6. Juli 1850.

[1]) Gmelin, Leopold, geb. 1788 Göttingen, gest. 1853 Heidelberg, Prof. in Heidelberg, Lehrer Wöhlers.

[2]) Gerhardt, Karl, geb. 1816 — Strassburg — 1856 gest., als Prof. der Chemie an der Fakultät der Wissenschaften seiner Vaterstadt. Schüler Liebigs.

entsteht. Wenn wir dieß in diesen einfacheren Verbindungen nicht vermögen warum sollen wir in andern zu Vorstellungen greifen, über deren Wahrheit wir auch nicht den mindesten Beweis haben. Ich meine die Sache wird damit nicht gefördert.

Deine Bemerkungen über Silberreduction[1]) werden mit Vergnügen gelesen werden, auch ich habe gefunden, daß nach Gregory's[2]) Verfahren nur ein Theil des Chlorsilbers zerlegt wird.

Dr. Strecker[3]) hat eine für die Thierphysiologie wichtige Thatsache entdeckt, die Cholsäure (Gmelin)[4]) zerfällt nämlich durch Säuren und Alkalien in Glycocoll (Leimzucker) in Demarçay's[5]) Cholsäure, dann in Choloidinsäure und zulezt in Dyslysin.

Glycocoll aus Galle ist gewiß merkwürdig. .

Mit den aufrichtigsten Wünschen zum neuen Jahr für dich und Deine liebe Frau von unserm ganzen Haus.

Dein treuer

Just. Liebig.

Dein Buch[6]) scheint überall eine vortreffliche Aufnahme zu finden, ich drucke soeben an meiner Endosmose. Merk-

---

[1]) „Über einige Reductionsmethoden des Chlorsilbers von Dr. Mohr“. Liebig, Annal. Bd. 66, 1848, S. 65.

[2]) Gregory, William, geb. 1803 — Edinburg — 1858 gest. Dr. med. Professor der Chemie in Glasgow, Aberdeen und Edinburg. Schüler Liebigs. „Leichte Darstellung von reinem Silberoxyd von William Gregory.“ Liebig, Annal. Bd. 46, 1843, S. 239.

[3]) Strecker, Adolph, geb. 1822 Darmstadt, gest. 1871 Würzburg, Assistent Liebigs, Professor in Christiania, Tübingen und Würzburg. „Untersuchung der Ochsengalle von Adolph Strecker.“ Erste Abhandlung. Liebig, Annal. Bd. 65, 1848, S. 1. Zweite Abhandlung. Liebig, Annal. Bd. 67, 1848, S. 1.

[4]) Leopold Gmelin und Friedr. Tiedemann, Einige neue Bestandtheile der Galle des Ochsen. Poggend. Annal. Bd. 9, 1827, S. 326. (Glycocholsäure $C_{26}H_{43}NO_6$.)

[5]) Demarçay, Horace, De la nature de la bile. Annal. de Chimie. T. 67, 1838, p. 177.

[6]) Es erschienen im Jahre 1847 in Braunschweig bei Vieweg.



würdig war mir zu finden daß alle meine Versuche über die Bewegung der Säfte des Körpers durch die Verdunstung bereits vor 127 Jahren von STEPHAN HALES[1]) gemacht worden sind.



LIEBIG an MOHR.

Gießen 8 Dec. 48

My dear

Die Aussicht auf die nahe Erfüllung meines Wunsches erfüllt mich und mein Haus mit der größten Freude. Sei so gut mir zu sagen an welchem Tage wir dich erwarten dürfen. Du kannst wie du weißt oben auf dem Berg aussteigen. Wenn meine AGNES wohl ist so gebe ich dir sie ein paar Tage nach Coblenz bei deiner Rückreise mit, wenn unsere liebe Frau MOHR keine Einwände hat und uns verspricht sie (nemlich AGNES) wieder hierherzubringen

Von Herzen

dein treuer

JUST. LIEBIG.



LIEBIG an MOHR.

Gießen 25 Febr 49.

Mein theurer Freund,

Meinen Dank für deine freundlichen Zeilen. Wie sehr wir dir und deiner guten Frau für die unbegrenzte Liebe und Güte verpflichtet sind welche unsere AGNES von Euch empfängt bedarf keiner Versicherung. Der lezte Brief von AGNES mit

---

zwei Bücher Mohrs: 1. Lehrbuch der pharmaceutischen Technik. 2. Kommentar zur preußischen Pharmakopoe. Beide erlebten 1853 die zweite Auflage. Es ist also nicht ersichtlich, welches gemeint ist.

[1]) Hales, Stephan, geb. 1677 Beckesbourn (Kent), gest. 1761 Tedington. Doctor theologiae, Pfarrer zu Tedington, Mitglied der Royal Society und der Pariser Akademie.



der Bitte um verlängerten Urlaub war so, daß nicht zu widerstehen war; ich denke daß sie sich auf den 11. Merz bereit macht, sie muß auf einen Sonntag reisen damit GEORG sie in Weilburg empfangen kann. Daß Frau MOHR im Frühling, der hier recht schön ist, zu uns kommt, versteht sich von selbst; ich reise den 19. Merz wo die Ferien beginnen von hier weg und es ist wahrscheinlich daß ich auf ein paar Tage nach Coblenz komme; ich habe diesen Winter nicht ganz gut zugebracht und bedarf einiger Erholung.

Ich freue mich sehr über die Preße, welche gewiß vortrefflich wird, da du dich ihrer so sehr annimmst. Ich will sie in das kleine Zimmer vor dem Wagzimmer anbringen, an den Platz wo meine große Luftpumpe steht. Der Pfeiler ist 85 Centim. breit, die Mauer 50 Centimeter dick. Diese Zahlen wolltest du ja haben. Es wäre mir lieb die Preße ganz in dem Zustande zu haben wie die deinige, also mit dem Deckel vom Schreiner, dem Hacken um denselben aufzuhängen etc. GEORG hat gestern sein erstes Examen bestanden. In Chemie bekam er I in Botanik Mineralogie u. Physik II in Zoologie III; ich bin ganz zufrieden damit.

In der Politik sieht es grau aus, die Wahlen der Deputirten für Berlin sind am Rhein sehr niederschlagend ausgefallen. Die Freiheit ist wie ein edler Wein der allen preisgegeben wird. Nur der Vernünftige der ihn mit Mäßigkeit trinkt hat den wahren Genuß davon, aber der Pöbel glaubt das wahre Frei-sein bestehe darin sich zu besaufen. Sie haben der Freiheiten und der Grundrechte soviel, daß ihr Verstand sie nicht benuzen und bemeistern kann, aber es thut nichts, sie schreien immer nach mehr und denken nicht an den furchtbaren Kazenjammer des Belagerungszustands und der Militärherrschaft die sie damit herbeirufen. Der Himmel wende alles zum Guten.

Ich fahre mit meinen Oxidationen[1]) auf naßem Wege fort. Aus Buttersäure entsteht mittelst Braunstein u. Schwefelsäure ein farbloses Oel welches die Zusammensetzung von Butter-

---

[1]) „Über die Oxydation organischer Verbindungen." Liebig, Annal. Bd. 70, 1849, S. 311.

säureäther hat, eine sehr sonderbare Zersezung, welche dahin führt Alkohol aus Buttersäure zu machen!

Tausend herzliche Grüße an Frau Mohr und Agnes, meine Frau ist im Begriff ihr zu schreiben.

Von Herzen dein treuer

Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen 8 Mai 49.

Mein Theurer,

Es ist nicht Recht von mir daß ich dich solange ohne Nachricht ließ aber der Grund ist der daß mich mein Arzt vor 6 Wochen förmlich von hier weg und in die Schweiz trieb, dem einzigen Lande auf dem Continent, wo alles ruhig war und ein Kranker von der Politik unbehelligt eine Zeitlang leben konnte. Ich war vom Winter her sehr erschöpft, so herunter daß mir das Leben und alles gleichgültig war. Theils die Arbeit, theils Aufregungen .... die mit den Universitäts Zuständen zusammenhängen, theils äußere Ursachen wozu namentlich die Politik gehörte, waren Schuld daran. Das Wetter war zwar nicht günstig, am Genfer See waren z. B. alle Berge noch voll Schnee, aber der Zweck wurde doch zum großen Theil erreicht, ich kam zurück, stärker an Leib und muthiger in der Seele, das was außer mir war lastete nicht mehr so schwer auf mir, ich habe wieder chemische Visionen oder Phantasien, was im kranken Zustande wo das Combinationsvermögen leidet, hinwegfällt. Georg begleitete mich, wir giengen über Bern an den Genfer See, wo wir uns in Vevey, Lausanne, Genf herumtrieben. In Genf sah ich De la Rive[1]), Martynai[2]) u. Plantamour[3]), welche letztere

[1]) De la Rive, Auguste, geb. 1801 Genf, gest. 1873 Marseille. Professor an der Akademie zu Genf.

[2]) Der Name Martynai kommt in Genf nicht vor, dagegen Martinet. L. Martinet schrieb 1850: Sur le phénomène du phosphène.

[3]) Plantamour, Philippe, geb. 1816 Genf, gest. zu Petit Saconnez, Sécheron, bei Genf 1898, Dr. phil. 1839 Giessen.

Schüler von mir sind. Es sind nette Leute dort, Schade daß wir uns nicht aufhalten konnten.

Die ersten 8 Tage meines Hierseins füllten die Vorbereitungen zu meinem Sommercursus aus, obwohl die Zahl der Studierenden abgenommen hat, so hat mich der Ausfall ganz unberührt gelaßen, ich habe 105 Zuhörer und das Laboratorium voll und kann demnach sehr, vor Andern, zufrieden sein.

Agnes schwärmt noch zur Stunde von ihrem Aufenthalt bei Euch und wir sind stets voll Dankbarkeit für alle Güte und Liebe die sie von Euch empfieng. Meine Frau ist entschloßen nach Schwalbach zu gehen und rechnet sehr auf Frau Mohr. Es wäre sehr schön wenn die beiden Frauen zusammen dort sein könnten und wir wünschen sehnlichst daß nach dem Bade Frau Mohr noch eine Zeitlang als Nachkur nach Gießen geht dieß ist ja eine ausgemachte Sache.

Aber liebster Freund, was habt Ihr für einen ...... von König und welche .... zu Ministern, soll denn der Brand noch einmal anfangen, wer kann denn absehen was daraus wird. Eine entscheidende und feste Erklärung der Landwehr und alles ist in Ordnung, von ihr hängt das Wohl und Wehe von Tausenden ab, aber diese Rathgeber können in des Königs Nähe nicht bleiben. Vorher sprach man zu den Bürgern nur von Pflichten und jezt wo sie als Menschen die ihnen zukommenden Rechte ansprechen, jezt fährt das monarchische Princip mit Kanonen hinein. Dieß ist ja alles ganz unnatürlich und widersinnig. Ich bin seither immer sehr weit rechts gewesen, aber warlich man probirt denn doch einmal die Republik wenns denn gar nicht anders gehen will. Der Einmarsch der Rußen in Oestreich und die lezte preußische Note haben tausende zu Republikanern gemacht, die früher einen Abscheu davor hatten. Wo soll dieß hinaus. Warum kämpft man denn; ist es nicht Zeit genug die Armeen zusammen zu ziehen und die Gewehre zu laden, wenn die Reichsverfaßung ihren Zweck nicht erfüllt aber probirt sollte es doch damit werden, ehe man Blut vergießt. Es wird sich in der Probe zeigen daß die Nachtheile durch das Wahlgesez und das suspensive Votum so groß nicht sind und das wirklich Nachtheilige ist

ja einer Verbeßerung fähig. Wie geht es denn bei Euch in Coblenz und welche Ansichten hast du von diesem Zustande?

Nach der Preße[1]) habe ich mich lange nicht erkundigen können; ich hoffe daß sie jezt fertig sein wird und daß sie bald hierhergesendet werden kann.

Du erinnerst dich sicher der Beobachtung von Dessaigne[2]) welcher gefunden hat daß sich apfelsaurer Kalk, bei Aussezung an die Luft nach 2—3 Monaten im Sommer in Bernsteinsäure umwandelt. Ich habe nun die Idee gehabt daß sich dieß schneller und rascher durch einen Gährungsproceß bewerkstelligen laßen müßte, da ja die Verwesung u. Gährung nur der Form nach verschieden sind. Dieß hat sich vollkommen bestätigt. Bringt man apfels. Kalk mit Bierhefe u. Waßer zusammen so tritt in 3 Tagen eine sehr lebhafte Gasentwickelung ein und aller apfelsaurer Kalk, verwandelt sich in eine Doppelverbindung die aus kohlensaurem und bernsteinsaurem Kalk besteht; ich habe dieselbe Umwandlung mit faulem Fibrin und mit Käse bewerkstelligt und 16—18 Unzen der schönsten Bernsteinsäure dargestellt. Zufällig habe ich 25—30 ℔ apfels. Kalk den ich jezt auf Bernsteinsäure bearbeite. Dieß das neuste was ich aus der Küche mitzutheilen weiß.[3]) Schreibe mir bald wieder und sage mir wie sich Frau Mohr u. die Kinder befinden. Unser ganzes Haus grüßt herzlich

dein treuer

Just Liebig.



[1]) Siehe Brief vom 25. Februar 1849.

[2]) Dessaignes, Victor, geb. 1800 Vendôme (Dep. Loire-et-Cher), gest. 1885 Paris. Steuereinnehmer, dann Privatmann in Vendôme. „Sur la conversion du malate de chaux en acide succinique", Comptes Rendus T. 28, 1849, p. 16.

[3]) „Über die Darstellung der Bernsteinsäure aus apfelsaurem Kalk von Just. Liebig". Liebig, Annal. Bd. 70, 1849, S. 104. „Über die Gährung des äpfelsauren Kalks". Liebig, Annal. Bd. 70, 1849, S. 363.

Liebig an Mohr.

Gießen d. 20[1])

Tausend Dank mein bester Freund für deine beiden lezten Berichte und die freundliche Besorgung der Preße,[2]) sie ist seit 8 Tagen hier, wird aber erst morgen in Ordnung kommen, da die kleine Tischplatte erst gestern ankam. Die Preße ist gut und solid gearbeitet, und es ist unzweifelhaft daß sie alles leisten wird was sie verspricht. Hattest du nicht die vortreffliche Idee geäußert die Preßplatten aus Eisen hohl gießen zu laßen um sie mit siedendem Waßer füllen und warm halten zu können. Wenn du diese Idee ausführst so sei so gut auch für mich 1 Paar gießen zu laßen.

Das Stück Weltgeschichte die wir voriges Jahr erlebten ist noch nicht zu Ende; in Baden sind die Zustände in der That zum Erschrecken nie wurde ein reiches und gesegnetes Ländchen für seinen Uebermuth und seine Frivolität härter bestraft. Alles ist dort wie im Wahnsinn, ein Pole[3]) an der Spitze kämpft für die deutsche Einheit. Alles ist zum Lachen, ganz so wie die neue Octroyirte, und das Wahlgesez. Unser Ruin ist die Immoralität der Fürsten, die im Jahr 1813 gegebenen heiligsten Versprechen sind nicht gehalten worden dieß war der Grund zu der Immoralität des Volkes, man hat kein Gefühl mehr für Recht u. Gesez; keinen Glauben und kein Vertrauen. Wenn das neue Volkshaus zusammen kommt und nach der Pfeife der Herrn Brandenburg-Manteuffel[4]) u. Cons. oder ihren Nachkommen nicht tanzt, gerade so wie

---

[1]) Der Brief ist auf zwei nur einseitig beschriebenen Blättern geschrieben, jedoch zerrissen; es fehlt das Datum, ein Teil der letzten Zeilen des ersten Blattes; das zweite Blatt ist völlig erhalten. Der Brief ist sehr schlecht zu lesen, da er zerknittert, zerschlissen und brüchig ist und mit blasser Tinte geschrieben.

[2]) Hiernach ist doch offenbar von der im vorigen Briefe behandelten Presse die Rede, also ist der Brief aus dem Jahre 1849.

[3]) Mieroslawski, Ludwig, geb. 1814 Nemours (Frankreich), gest. 1878 Paris.

[4]) Brandenburg-Manteuffel, das reaktionäre preußische Ministerium vom 8. Nov. 1848. Friedr. Wilhelm Graf von Brandenburg preuß. General der Kavallerie, geb. 1792 — Berlin — 1850, gest. wurde

sie es wollen, so werden sie wieder heimgeschickt. Ein Wahlgesez welches einen großen vielleicht den größten Theil der Intelligenz ausschließt ist ein schlechtes? .... Stellvertr...g ist Ausschliessung.

Meine Frau g............. meine Schwester KNAPP begleitet sie. Es wäre sehr schön wenn deine Frau ebenfalls hin gienge.

Ich schicke dir einliegend 30 Thlr die du die Güte haben wirst Hn. JECKER(?) zu übersenden. Ich wünsche die Quittung in der beiliegenden Form ausgestellt zu haben.

Hierbei noch eine Probe Bernsteinsäure die nur deswegen einiges Intereße hat weil sie aus Aepfelsäure bereitet ist. Die ursprüngliche Entdeckung von DESSAIGNE ist dir bekannt; er sezte unreinen apfels. Kalk mehrere Monate der Luft aus. Dieß konnte kein Verwesungsproceß sein, denn die Bernsteinsäure ist reicher an Waßerstoff wie die Aepfelsäure. Also .... durch Gährung und dieß ganz vortrefflich. Ich hatte über 50 ℔ unreinen apfels. Kalk den ich dazu verwendete. Mit faulem Käs gährt er wie Zucker starke Gasentwickelung zum Ueberlaufen. In 8—10 Tagen ist alles beendigt, man hat keine Spur Aepfelsäure mehr, blos eßigs. Kalk, bernsteins. Kalk u. Kohlensäure. Später erzeugt sich ein flüchtiges Oel (ein Fermentoleum wie SATURNUS BLEY[1]) sagen würde) und die Bernsteins. verschwindet wieder. Wenn die Operation gut geht erhält man $\frac{1}{3}$ der Aepfelsäure als Bernsteinsäure. Wenn in Eurer Gegend Vogelbeeren vorkommen so denke an Aepfels. Kalk im August wenn sie rosenroth sind, sind sie am besten.

Beifolgend noch ein Heft Jahresbericht, die Physik ist glaube ich gut bearbeitet.

Mein bester Freund, in der Politik sind wir einig, nur

1848 Ministerpräsident. Otto Th. Freiherr von Manteuffel, geb. 1805 Lübben, gest. 1882 auf seinem Gut Croßen im Kreis Luckau, übernahm das Ministerium des Innern.

[1]) Unter diesem alchemistischen Scherznamen ist jedenfalls Medizinalrat Dr. Ludwig Bley, Oberdirektor des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland und Herausgeber des Archivs der Pharmazie, Apotheker in Bernburg gemeint. Ludwig Franz Bley wurde 1801 in Bernburg geboren und starb daselbst im Jahre 1868. Er war dort Inhaber der sogenannten Grünen Apotheke.

stehen wir nicht auf demselben Standpunkt, daher der Unterschied in den Ansichten, die mich nicht abhalten dich aufs herzlichste zu lieben.

Grüße deine liebe Frau auf das Herzlichste

Dein getreuer

JUST. LIEBIG.

Hierbei eine Probe Bernsteinsäure eine Probe Selen (fast rein) für Deine Sammlung Frage? Wie flickt man wohl am besten ein Loch in einem silbernen Keßelchen von reinem Silber von etwa einer Nadelspitze Öffnung? Galvanoplastik hat es nicht gethan.

LIEBIG an MOHR.

Gießen 24 Dec. 49.

Mein theurer Freund

Dein Brief kam hier an am Christabend und brachte Freude, gleich einem Christgeschenk. Ich dachte mir daß du nach Coblenz gehen würdest und rechnete so halb und halb auf den Weg über Gießen und auf einen Tag in Gießen. Aber ich kann mir denken welche Menge von Geschäften dich in Coblenz erwarteten, und dazu deine liebe Frau und deine Kinder, die dich so lange nicht gesehen haben.

Was du uns über GEORG schreibst hat uns das größte Vergnügen gemacht, es ist ein guter Junge und ich hoffe daß er seine Zeit gut anwendet. In jedem Brief schrieb er uns einige Zeilen von dir, von SHAKESPEARE[1]) und wie freundlich du immer gegen ihn seiest. Tausend Dank dafür. Was unsern Kindern geschieht fühlt man, glaube ich, wärmer als was uns selbst geschieht, man betrachtet sie immer wie Hülflose welche der Liebe und Sorgfalt bedürfen.

[1] Wie der Shakespeare hier hineingerät, ist nicht recht klar. Bemühungen um Aufschluß bei Herrn Hofrat Dr. Georg von Liebig blieben erfolglos. Während ich diesen Satz hinzufüge, erhalte ich die Nachricht, daß Dr. Georg Freiherr von Liebig, Kgl. bay. u. großh. hess. Hofrat am 31. Dezember 1903 entschlafen ist.



Das Schicksal hat dich ausersehen, an einem Gebäude mitzuwirken,[1]) welches uns allen Schutz u. Schirm gewähren soll. Möge seine Grundlage dauerhaft sein und seine Einrichtung unsern Bedürfnißen entsprechen. Ich habe so eben MACAULAY's Geschichte von England und der englischen Revolution[2]) gelesen, und habe die tiefe innere Ueberzeugung gewonnen, daß uns alles fehlt was diesem Inselvolke die Herrschaft der Geseze verbürgt und uns freie politische Bewegung gestattet. Kein Geschichtswerk hat jemals einen solchen Eindruck auf mich gemacht, ich wünsche sehr daß du die Gelegenheit nähmest es zu lesen. Ich bin ganz deiner Ansicht daß das allgemeine Stimmrecht Bankrott bei uns gemacht hat; Wahlgeseze wie diese sind ein Unglück, aber unsere Regierung konnte nicht anders; hätte sie es nicht gegeben so überschwemmte uns die badische Revolution und was dann gekommen wäre, dieß weiß der Himmel. Ich finde den Entwickelungsgang den die deutschen Angelegenheiten genommen haben, nicht unnatürlich, aber im Wesentlichen werden wir nur eine gute Administration gewinnen, der Einheit und Macht Deutschlands werden sich Rußland und Oestreich stets feindlich zeigen. Ich wünschte nur es käme bald dazu daß die Kleinstaaterei ein Ende hätte und daß deine Voraussagungen sich erfüllten, die kleinen Staaten erhalten sich weniger durch Induction, als weil sie da sind, durch die Trägheit. Die Kraft zur Bewegung war da, aber Preußen hat den Augenblick versäumt; die kleinen Könige wären eingethan gewesen und jezt machen sie den drei Königsbund zu einer Narrenkappe. WILHELM VON ORANIEN hätte die Kaiserkrone angenommen und gestüzt auf das Parlament der ganzen Welt Trotz geboten. Doch dieß sind alte vergangene Zeiten.

---

[1]) Mohr war Mitglied des Abgeordnetenhauses in Berlin und gehörte der Fraktion der Linken an. Er war Abgeordneter in den Jahren 1849—50 und 1850—51. Am Schluß der 2. Session legte er sein Mandat nieder. Im Parlament sprach er nur einmal und zwar am 7. Nov. 1849. (Stenographischer Bericht Bd. 2, S. 1066, betreffend die Verordnung hinsichtlich des Eingangszolles auf ungereinigte Soda.

[2]) Macaulay, Thomas Babington, Lord M. of Rothley, geb. 1800 Rothley-Temple, gest. 1859 Kensington. History of England from the accession of James II. London 1848—1861.

Ich beschäftige mich wie seither mit Thier- oder eigentlich mit Schmier-Chemie aber ich komme nicht voran; was kann ein Mann allein thun! Ueber die Form in welcher die Mineralsubstanzen in organischen Körpern enthalten sind hat H. Rose[1]) eine wahrhaft den Geist verwirrende Arbeit gemacht, da sind Oxide, Anoxide, Mesoxide darin. Und alles dieses auf so mangelhafte Versuche gestüzt. Ich habe sie wiederholt und was vorauszusehen war hat sich bestätigt, die Kohle macht lösliche Salze unlöslich. In dieser Form ausgedrückt sind die Annahmen Roses nicht haltbar, denn seit wie lange ist nicht die Eigenschaft der Kohle, lösliche Stoffe, Salze etc unlöslich zu machen, schon bekannt, sie wirkt chemisch und wie in den Goldstücken das Gold welches das Silber vor dem Angriff durch Salpetersäure schüzt. Verkohltes Blut mit Waßer wohl ausgewaschen hält dreißig Procent Kochsalz zurück. Da nun R. nach dem Auslaugen mit Waßer Salzsäure anwendete, so entging ihm dieses Kochsalz und er bekam zulezt eine im Verhältniß zur PO_5 unverhältnißmäßig große Menge Alkali. Diese Dinge intereßiren dich aber schwerlich.

Ich habe mich ferner zum Zweck einer neuen Ausgabe meiner chem. Briefe mit der Geschichte der Alchemie und Jatrochemie beschäftigt und die Entdeckung gemacht, daß sie keineswegs als eine Verirrung der Zeit angesehen werden darf, sondern eine natürliche Stufe der Entwickelung war. Bleiglanz war ja für die Alchemisten des 10ten Jahrhunderts ein Metall, sie schieden Schwefel daraus ab und bekamen ductiles Blei. Schwefel war Bestandtheil der Metalle. Warum sollte es nicht möglich sein durch Entfernung von etwas mehr Schwefel Blei in das vollkommenere Silber zu verwandlen? Haben wir nicht 28 Jahre lang eine Stickstoffverbindung welche 28 p. c. Stickstoff enthielt für metallisches Titan angesehen!?[2])

---

[1]) Ueber die unorganischen Bestandtheile in den organischen Körpern. Erdm. Journ. Prakt. Chem. Bd. 48, 1849, S. 36—62, auch Poggend. Annal. Bd. 76, 1849, S. 305—404.

[2]) „Denke Dir, daß die schönen kupferrothen Hohofen-Titanwürfel keineswegs reines Titan sind, sondern eine Verbindung von Stickstofftitan mit Cyantitan, die fast 28 Proc. Stickstoff enthalten. Ist das nicht merkwürdig?“ Wöhler an Liebig am 9. Okt. 1849. „Das sind ja merkwürdige Sachen, die Du gefunden hast .... Sonderbar, höchst

Ich habe eine Bitte an dich durch deren Erfüllung du mich sehr verbinden wirst. Es bewirbt sich nämlich ein Dr. STEIN (Custos an dem Naturaliencabinet) in Berlin um die hier vakante Profeßur der Chemie.[1]) Ich wünsche zu wißen was es für ein Mann ist, ob er Vortrag hat und Zuhörer, ob er vergleichbar ist mit SIEBOLD[2]) in Freiburg oder mit WILL[3]) in Erlangen, oder mit Dr. LEUKHARDT[4]) in Göttingen; warum er seit Jahren Privatdozent ist und nicht vorankommt. Ich höre, er sei etwas ledern und nicht sehr verträglich. Erkundige dich genau nach allem, was du mir sagst, wird möglicherweise Einfluß auf seine Stellung und seine Zukunft haben können.

Meine Frau und AGNES welche herzlich grüßen und ich bitten dich und deine Frau uns Eure Liebe und Freundschaft in dem künftigen Jahr so wie bisher zu erhalten. Daß in unsern Gesinnungen keine Aenderung möglich ist, darauf kannst du u. deine Frau rechnen.

In treuer Anhänglichkeit
dein
JUST. LIEBIG.



---

sonderbar, 28 Proc. Stickstoff in den Titanwürfeln! Ich hatte früher versucht, das Atomgewicht der Titansäure aus dem reducirten Titan, nach der Methode von Rose, zu bestimmen und erhielt einen unbegreiflichen Verlust den ich der Verflüchtigung zuschrieb. Das ist nun erklärt." Liebig an Wöhler am 12. Okt. 1849. — Wöhler, Ueber die Natur des metallischen Titans. Liebig, Annal. Bd. 73, 1850, S. 34—49. — Die kupferfarbenen Würfel aus Cyanstickstofftitan wurden von Wollaston, der sie zuerst beobachtete, für metallisches Titan angesprochen. Wollaston, On metallic Titanium [1822], Phil. Trans. 1823, p. 17—26.

[1]) So steht im Brief, soll wohl Zoologie heißen.

[2]) Siebold, Karl Theodor Ernst von, geb. 1804 Würzburg, gest. 1885 München, Prof. der Physiologie u. vergleichenden Anatomie in Erlangen, 1845 in Freiburg, 1850 in Breslau, 1853 in München, wo er später auch Prof. der Zoologie wurde.

[3]) Will, J. G. Friedrich, geb. 1815 Bayreuth, gest. 1868 Erlangen, 1842 Dozent, 1845 Prof. extraord., 1848 Prof. ord. in Erlangen.

[4]) Leuckart, Karl Georg Friedrich Rudolf, geb. 1822 Helmstedt, gest. 1898 Leipzig, der bekannte Zoolog. 1845 Assistent am physiologischen Institut in Göttingen, 1850 Ruf als Ordinarius nach Giessen, 1870 Leipzig.

Liebig an Mohr.

Gießen 9 Mai 1850.

Mein theurer,

Dein lieber Brief vom 29. Apr. hätte längst mich veranlaßen müßen dir zu schreiben, selbst wenn ich es nicht zu thun vorher schon vorgehabt hätte, allein ich stack in Beginn meiner Vorlesungen und habe einen neuen Aßistenten to drill, was mir Zeit nimmt und Mühe macht. Dann war ich einige Tage in Darmstadt wo wir meinen trefflichen Vater begraben haben, er starb im 76. Jahre an einem schmerzhaften Darmleiden.[1])

Was du mir Schönes von der Prinzeszin von Preuszen[2]) erzählt hast, hat mich gefreut; ich habe sie immer als eine hochgebildete Frau schildern hören und sie hat von ihrer Liebenswürdigkeit eine glänzende Probe gegeben, indem sie Dich von deinem Freunde unterhielt. Mir geht es darin wie dir, daß ich immer ein herzliches Vergnügen empfinde, wenn man Personen die ich liebe und hochachte, rühmend erwähnt. Da diese Freundlichkeit nur für dich berechnet war, so wäre es vermeßen und unbescheiden von mir, ihr deshalb das Haus zu stürmen, aber wenn es sich ungesucht einmal macht, so wird es mich beglücken in der Prinzeßin Huld mich zu sonnen und mich von ihr bezaubern zu laßen, so wie es allen geschieht die sich ihr nahen.

Georg war 14 Tage in den Ferien hier, es ist ein gesundes Gemüth und seine Auffaßungen der Verhältniße u. Personen haben etwas Bestimmtes u. Eigenthümliches an sich:

Du weißt theurer Mohr wie gerne ich bei dir (ich füge hinzu auch in der Umgebung deiner Frau) bin und es macht

---

[1]) Joh. Georg Liebig, geb. 10. April 1775 in Darmstadt, verehelichte sich als Bürger und Handelsmann dort am 10. Dezember 1800 mit Marie Caroline, des Bürgers und Ackermanns Phil. Möser aus Darmstadt ältester (adoptierter) Tochter. Er starb am 28. April 1850. Der Stammbaum Justus Liebigs läßt sich in Großbiberau im hessischen Odenwald bis in die achte Generation zurückverfolgen. 1577 wurde Hans Liebig, dessen Geburtsdatum unbekannt ist, kopuliert.

[2]) Es ist die spätere Kaiserin Augusta gemeint.



mir wahrhafte Schmerzen nächsten Freitag den 17ten Mai an dir vorüberfahren zu müßen ohne dich, wenn du es nicht einrichtest, sehen zu können. Ich gehe nach Lille um dem Feste der Gründung seiner Fabrik[1]) beizuwohnen, und ich entschloß mich dazu weil sich der gegenwärtige Minister des Handels in seiner Majestät mir zeigen will. Dumas hat mich dringend bitten laßen hinzukommen, auch Regnault u. Dumas sowie Thenard[2]) werden da sein, so daß es einen Congrès scientifique geben wird. Ohne den Tod meines Vaters wäre ich einen Tag bei dir geblieben, aber dringende Familienangelegenheiten zwingen mich am Mittwoch den 22ten wieder in Mainz resp. in Darmstadt zu sein. Ich denke Donnerstag Mittag von hier nach Frankfurt zu gehen, dort zu übernachten und mit dem zweiten Schiff den Tag darauf nach Cölln zu reisen. Da du genau die Stunde kennst wann das Schiff dort vorbeikommt, so bitte ich dich es einzurichten daß du eine Stunde mit mir, wie dieß sonst ja auch geschehen, zubringst.

Ich habe im Winter viel mich mit der Geschichte der Chemie beschäftigt, die Veranlaßung waren zwei chemische Briefe, die ich für die neue Auflage schreiben wollte, ich vertiefte mich aber darin, ging auf den Aristoteles zurück und entdeckte daß er lange nicht so dumm ist als ihn die Philologen gemacht haben. Die alte Zeit erschloß sich mir wie eine unbekannte neue Welt. Ueberall sah ich in den Ansichten u. Theorieen der vergangenen Jahrhunderte das Naturgesezliche, darum Nothwendige, ich verstand den Stein der Weisen den sie suchten, ich verstand die phlogistische Zeit, wie noch vielleicht keiner vor mir. Du findest vielleicht in folgender Definition der Perioden der Geschichte einen Aufschluß über meine Ansichten. Die Chemie hatte drei Epochen. In der ersten der Alchemie, waren alle Kräfte der Erforschung der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Körper

---

[1]) Gründung der Fabrik Kuhlmann. Vgl. Brief vom 22. Mai 1844, oben S. 80. Es heißt seiner Fabrik im Original.

[2]) Thenard, Louis Jacques, geb. 1777 Louptière bei Nogent-sur-Seine, gest. 1857 Paris. Prof. an der École polytechnique und am Collège de France.

und ihrer Verbindungen zugewendet. In der zweiten kürzeren beschäftigte sich die Chemie mit der Erforschung der Abhängigkeit dieser Eigenschaften, in der dritten und lezten bestimmen wir das Verhältniß der Abhängigkeit durch Maas u. Gewicht.[1]) Ich fühle wie sehr diese Definitionen der Erläuterung bedürfen, dieß ist aber zu lang für einen Brief.

Von der Politik schreibe ich nichts, seit Darmstadt Erfurt verlaßen hat,[2]) macht sie mir Eckel zum Erbrechen; die Fürsten wollen absolument von den Rothen mediatisirt werden und dieß wird ihnen denn auch wiederfahren.

Dir und deiner lieben Frau die allerherzlichsten Grüße, von mir und dem ganzen Liebig'schen Haus. Daß ich dich liebe weißt du

Dein treuer

Just Liebig.

Ich habe dir zwei Dosen Selbstverbrennung[3]) geschickt eine für die Prinzeszin von Preuszen.



[1]) Vgl. hierzu Liebig, Chemische Briefe, Schluß des dritten Briefes, n der wohlfeilen Ausgabe von 1865, S. 42.

[2]) Östreichs Bestrebungen gegen das, unter Preußens Leitung, in Erfurt tagende Parlament der eine Besserung der deutschen Zustände anstrebenden Union, und seine Versuche zur Herstellung des alten Bundestages, zeitigten die Note vom 26. April 1850, in der es die deutschen Regierungen zu einer Konferenz nach Frankfurt a. M. auf den 10. Mai einlud. Preußen dagegen entbot, auf Veranlassung des Herzogs von Sachsen-Koburg, die zur Union gehörigen Fürsten auf den 8. Mai nach Berlin. Mit den vier Königreichen, Hessen-Homburg und Luxemburg, Kurhessen, Meklenburg-Strelitz folgte auch Hessen-Darmstadt der Einladung Östreichs, und sagte sich damit von der Union und Erfurt los.

[3]) Könnte auch „Selbstverbannung“ oder „Selbstverdauung“ gelesen werden; wir vermögen nur insofern einen Sinn damit zu verbinden, als „Dosen“ von „Dosis“ hergeleitet, scherzhaft gemeint ist, und daß Liebig zwei Exemplare seiner damals, 1850, veröffentlichten kleinen Schrift: „Zur Beurtheilung der Selbstverbrennung des menschlichen Körpers von Justus Liebig, Heidelberg 1850“ an Mohr gesandt hat, von denen das eine für die Prinzessin bestimmt war.

Liebig an Mohr.

Gießen 6 Juli 1850.

Mein theurer Mohr,

Ich habe deine Abhandlung über Salpeteräther[1]) mit Aufmerksamkeit durchgelesen, und es dürfte vielleicht zweckmäßig sein, wenn du deine Versuche weiter ausdehnst. Man kann Salpeteräther darstellen ohne alle Destillation wenn man in der Kälte salpetrige Säure mit Alkohol mischt, auch beim bloßen Stehenlaßen einer Mischung von gelber rauchender Salpetersäure mit Alkohol, wo sich der Aether in 20 Stunden in der Form einer gelben Schicht scheidet. Sodann sind deine Einwürfe gegen Dumas und Boullay's[2]) Analysen nicht gewichtig genug um eine andere Zusammensezung anzunehmen; sie fanden das spec. Gewicht zu 0,886 nicht zu 0,760, wie willst du zulezt aus deiner Annahme die Bildung des salpetrigs. Kalis erklären, das sich kristallinisch ohne alle Gasentwickelung abscheidet wenn man zu einer Lösung von Kalihydrat in Alkohol Salpeteräther (salpetrigsauren Aether) sezt. Die Annahme daß in diesem Aether Stickoxidgas sei, bedarf um nur vorgebracht zu werden, positiver Beweise. Wenn du das Barytwaßer oder das Kali länger damit in Berührung gelaßen hättest so würdest du gefunden haben daß der Geruch völlig verschwindet. Aether kann aus Alkohol auf zweierlei Weise entstehen, einmal wenn demselben Waßer, dann, wenn ihm Aether entzogen, wird, es ist in den meisten Fällen gar nicht nöthig daß eine waßeranziehende Substanz dabei sei. Ich bitte dich mache doch den Versuch, stelle dir Salpeteräther dar und lasse ihn in viel Waßer gelöst mit Kalilauge versezt längere Zeit stehen,

---

[1]) Eine Abhandlung von Mohr über Salpeteräther scheint nicht gedruckt zu sein, dagegen hat Mohr schon früher, 1847, auf der Naturforscherversammlung (vgl. Brief vom 14. Dez. 1847): „Über die Äthertheorie" gesprochen. Vgl. Deutsche Naturf.-Versamml. Bericht 1847, S. 384—385, und oben S. 95 u. 96, Brief vom 14. Dez. 1847 und Anm. 2.

[2]) Mémoire sur les Éthers composés. Deutsch in Poggend. Annal. Bd. 12 (1828), S. 430—461. — Boullay, Polidore, geb. 1806 — Paris — 1835 gest. Apotheker in Paris.

du wirst durch Destillation Alkohol daraus erhalten, ebenso salpetrigs. Kali wenn du den Versuch wiederholst den ich gemacht habe.

Es ist noch ein Päckchen mit Chromalaun an dich abgegangen. Daß deiner Frau Ems nicht so gut bekommen ist, ist uns sehr leid. Vielleicht bekommt ihr das Seebad beßer. Meine Frau ist noch nicht ganz entschloßen, da sie ohne ihren Mann nicht gehen will, ich hoffe aber daß sie sich noch entschließt.

Ich bin mit der Herausgabe meiner chem. Briefe beschäftigt, 8 Bogen sind gedruckt, eine nationalökonomische Abhandlung über Geld und Handel,[1]) wird dich in einem der Briefe sehr zum Lachen bringen, da jemand darüber spricht der vielleicht nicht competent ist. Vor allem sei aufs herzlichste gegrüßt so wie deine liebe Frau und die Kinder

dein treuer

Just. Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen den 23 July 1850.

Mein theuerster,

Dein Brief vom 16 Juli hat mich veranlaßt meine früheren Versuche über den Salpeteräther wieder aufzunehmen und ich habe, wie erwartet die nämlichen Resultate wie früher erhalten. Den Salpeteräther habe ich zu diesem Zweck aus Alkohol Salpetersäure u. metallischem Kupfer nach E. Kopps[2])

---

[1]) Es ist wohl der Schluß des elften Briefes gemeint, in dem Liebig über den Schwefelhandel spricht und hieran einen nationalökonomischen Exkurs knüpft.

[2]) Kopp, Emil, geb. 1817 Wasselheim bei Strassburg, gest. 1875 als Prof. der technischen Chemie am Polytechnikum zu Zürich. Es ist uns nur eine Arbeit bekannt, in der sich diese Angabe etwa finden könnte: „Action de l'Hydrogène sulfuré sur l'Éther nitreux et sur l'Éther nitrique", Journ. de Pharm. t. 11 (1847), p. 320—321. Die Arbeit hat uns im Original nicht vorgelegen.

Vorschrift welche ich sehr gut fand, darstellen laßen. Mit einer weingeistigen Kalilösung sezte er sogleich eine dunkel braun oder roth gefärbte Flüßigkeit ab welche nach einigen Tagen feste Consistenz annahm. Dieser Absatz enthielt in der That kohlensaures Kali, ich bin nicht ganz gewiß ob nicht auch etwas cyansaures Kali oder Cyankalium, aber neben diesen deutlich salpetrigsaures Kali. Der Geruch war nicht verschwunden. Die Flüßigkeit wurde abgegoßen und mit neuer Kalilauge versezt; jezt schied sie über Nacht ein weißes Salz in feinen Nadeln aus, welches sich beständig vermehrte. Bis gestern erhielt ich genug zu einer Analyse. Das Salz löst sich in Waßer reagirt alkalisch und ist beinahe reines salpetrigs. Kali. Mit Silbersalpeter kochend vermischt bildeten sich nach dem Erkalten die bekannten langen glänzenden Nadeln des salpetrigs. Silberoxids, was ohne Schmelzung in Untersalpetersäure und in metallisches Silber zerfiel. Von diesem Salz wurde eine Analyse gemacht welche vollkommen mit salpetrigs. Silberoxid übereinstimmte (70,1 p. c. Silber). Läßt man den Salpeteräther ohne weitere Mischung mit Alkohol mit Natronhydrat stehen, so scheint er noch rascher zersezt zu werden; in ein paar Tagen will ich dir das Resultat d. h. melden daß ich wirklich Alkohol bekam. Legt man in die Mischung aus Alkohol, Salpeteräther u. weingeistige Kalilösung ein Stück Kalihydrat so geht auch darin die Zersezung rascher vor sich. Ich bitte dich diese Resultate zu wiederholen.

Von Herzen dein treuer

Just Liebig.



Liebig an Mohr.

Gießen 11 Oct. 1850

Mein theurer Freund,

Ich habe durch meinen Bruder Carl Liebig[1]) in Darmstadt einen Krug zu moußirenden Getränken fo.[2]) an dich absenden laßen und hoffe daß der Champagner den du damit darstellen wirst so wie der moußirende Maiwein gutschmecken wird. Ich nehme auf einen Krug gewöhnlich 14 gram. Weinsäure und 16 gr. doppeltkohlens. Natron. Auf etwas möchte ich dich aufmerksam machen. Wenn nämlich der Krug ganz gefüllt ist mit Waßer, so werden etwa 4 Unzen ausgegoßen und dann der Krug erst verschloßen; es muß Raum da sein für die Aufnahme u. Zusammenpreßung der Luft von unten sonst ist Gefahr für das Springen des Krugs. Ich verfahre auf folgende Weise. Nachdem die Mischung mit den oben ausgegoßenen 4 Unzen Waßer unten eingefüllt und dieser Raum geschloßen ist, dann öffne ich nochmals die obere Oeffnung (mit dem Auslaufrohr) laße die Luft und Gas (soviel als ich denke daß etwa darin war) entweichen und schließe dann erst fest zu. Bei moußirendem Wein darf kein gepulverter Zucker sondern Syrup zugesezt werden, sonst verstopfen sich die feinen Oeffnungen u. der Krug springt. Von meiner Frau die schönsten Grüße. Agnes u. Georg sind noch in Darmstadt.

Von Herzen

dein treuer

J. Liebig

(eiligst) ich bin gestern Abend hier angekommen. Tausend Dank für Eure liebevolle Aufnahme.[3])



[1]) Georg Karl, der fünfte Sohn Joh. Georgs, geb. 1818, Bürger und Apotheker zu Darmstadt, übernahm nach dem Tode des älteren Bruders Joh. Georg (1811—1843) das väterliche Geschäft; er starb 1870.

[2]) franco.

[3]) Auch dieser Brief trägt den Vermerk: „Franco Grenze. Che-

LIEBIG an MOHR.

Gießen 30 Jan. 1852

Mein theuerster Freund,

Ich erhalte so eben deine Zeilen von gestern und schreibe dir sogleich wieder um dich in meinem, meiner Frau und Aller Namen inständigst zu bitten auf einige Wochen und so lange du abkommen kannst, zu uns zu kommen. Wir haben die größte Sehnsucht nach dir u. ich muß hinzufügen nach deiner Frau und es wird uns die größte Freude machen einige Wochen mit unsern besten Freunden zu verleben. Ich verstehe heute noch nicht recht wie es kam daß wir uns den Herbst nicht sahen. Seit Langem schon wollte ich dich an dein Versprechen erinnern uns den Winter zu besuchen und es ist mir jezt um so lieber wenn du kommst, da ich gerade eine Arbeit beendigt habe die mich 3 Monate ganz absorbirte. Die Resultate derselben sind wie ich glaube für die Medizin von einiger Bedeutung, aber ich sage sie dir nicht eher als bis du hier bist. Du wirst es gewiß nicht bereuen die Reise gemacht zu haben, die für deine Gesundheit ohnedieß unendlich nützlich ist. Wenn es der Zufall wollte daß du grade jezt nicht abkommen könntest, so schicke uns deine Frau; Eins von Euch müßen wir schlechterdings hier haben, aber auch beide zusammen sind herzlich willkommen. Das kleine etwas enge Stübchen mit 2 Betten steht parat. Wir freuen uns alle schon im Voraus. Schreibe uns den Tag vorher, damit wir Euch in Empfang nehmen und für Feuer u. Comfort im Stübchen sorgen.

E... N.... hat bey WILL gearbeitet und ihm einiges Platin gestohlen worüber er von hier fortkam. Mein Schwager ist er nicht.

Die Korkstöpsel sind wundervoll. Morgen Abend hast du den Brief und übermorgen könntest du hier sein

Dein treuer

JUST. LIEBIG.

---

mische Wissenschaften. J. Liebig.“ Man sieht, Liebig faßte seine Wissenschaft im weitesten Sinne. Vgl. S. 63, Anm. 1.

LIEBIG an MOHR.

Gießen den 11 April 1852.

Mein Theurer

Sei doch so gut mir die vollständige Adreße der PRINZESZIN VON PREUSZEN und die Anrede im Briefe mitzutheilen für den Fall daß ich mich entschlöße an sie zu schreiben. Du siehst ich bin noch zweifelhaft. Ich halte es nicht recht für paßend daß du ihr das Buch am Ende deiner Vorträge giebst, es sieht so aus wie ein Prämium für ein Schulmädchen. Auch möchte ich den Namen des Sohnes des Prinzen wißen der in Bonn studirt hat.[1]) Meine Vorlesungen beginnen den 26. April. Wenn du früher kommen kannst ist es mir weit lieber da ich mich dir in den ersten Tagen des beginnenden Sommercursus nicht so widmen könnte als ich wünschte. Es wäre mir sehr lieb wenn du grade in der Blüthenzeit hier wärest: die Umgegend von Gießen ist dann ganz besonders schön. Aber zu welcher Zeit du oder deine Frau (die wir ebenfalls und ganz bestimmt erwarten) auch kommen magst, Ihr seid tausendmal willkommen.

Von Herzen dein

JUST LIEBIG.

Liebe Frau MOHR sagen Sie mir doch Ihre Ansicht wegen dem Buch für die Prinzeßin, es liegt bereit, aber ich meine es sei nicht ganz schicklich.

J. L.

❦

MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 2. Mai 52.

Mein Lieber,

ich beeile mich Dir über den sehr günstigen Erfolg Deines Geschenkes Nachricht zu geben. Nachdem ich Deinen Brief

---

[1]) Friedrich Wilhelm, der spätere Kaiser Friedrich.

empfangen hatte, ging ich sogleich zu Griesheim[1]) und zeigte ihm den Brief ohne zu sagen, daß wir darüber vorher gesprochen hatten. Er war sehr erfreut darüber und übernahm es Dein Buch ihr selbst zu übergeben. Heute habe ich ihn zuerst nach der Parade gesprochen. Er erzählte mir sogleich daß die Prinzeßin außerordentlich erfreut gewesen sei „aber auch so, aber auch so“[2]) sagte er wörtlich, daß man ihr ihre Freude aus den Augen leuchten sah. Er glaubt sicher daß sie Dir antworten werde. Heute war meine Frau zu der Prinzeßin befohlen (so nennt man gebeten) und zwar um Abschied zu nehmen. Sie geht nähmlich auf 4 Wochen nach Berlin, und wird Anfang Juni wieder herkommen. Bei dieser Gelegenheit kam auch die Rede auf Dich, und sie äußerte, sie wäre außerordentlich begierig Dich kennen zu lernen. Sie wünsche es sehr. Zum Abschied schenkte sie meiner Frau die Broche, die sie eben anhatte. Meine Bina[3]) war ganz hinten wieder,[4]) von soviel Liebenswürdigkeit. Bei der Trennung faßte sie sie bei der Hand, und küßte sie herzlich, nämlich die Prinzeßin (Nominativ) meine Frau (Accusativ). Die Leute zerbrechen sich noch den Kopf über Deine Berufung nach München, und viele die das dortige Klima kennen, wollen nichts davon wißen. Das Schleimfieber ist dort endemisch und fordert von neu ankommenden häufig harte Opfer. Eine junge Frau von hier, die nach München verheiratet war, ist dort daran gestorben. Das Nest liegt 1300 Fuß hoch über dem Meere, in einer Steppe und hat den kalten Wind der Alpen aus erster Hand. Bei Deiner etwas schwächlichen Verfaßung ist das sehr zu überlegen. Was sollte daraus werden, wenn immer einer von euch krank wäre. Auf jeden Fall übereile Dich nicht und faße keinen bindenden Entschluß, ehe

---

[1]) Griesheim, Karl Gustav Julius von, geb. 1798 Berlin, gest. 1854 Koblenz. Hervorragender Militär und Militärschriftsteller. Zeitweilig Generalstabschef des Prinzen von Preußen und Kommandant von Koblenz.

[2]) Die Worte: „aber auch so“ sind im Original wiederholt, und sie allein in Anführungshäkchen gesetzt.

[3]) Bina, Koseform für Jacobina.

[4]) Wörtlich.

Du mir noch einmal darüber geschrieben hast. Mehr will ich jetzt nicht sagen. Meine Reise ist sehr glücklich abgelaufen, ich traf zu Hause alles sehr wohl an, und habe mich recht erquickt durch Deinen Umgang wieder in Geschäfte und Arbeiten gestürzt. Stopfen habe ich schon ausgesucht. Noch einige Sorten fehlen mir, den Holzgeist etc. habe ich bestellt und der Fabrikant wird ein äußerstes thun. Ebenso werde ich die anderen Sachen besorgen. Meine Frau läßt euch alle herzlich grüßen. Ich selbst danke euch allen nochmals für die freundliche Aufnahme, die mir so wohlthuend war.

Wie immer der Deinige

MOHR.

MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 12. Jan. 1853.

Mein liebster Freund!

Seitdem Du in München bist, habe ich nichts mehr von Dir gehört, noch Du von mir und ich breche zuerst das Stillschweigen um Dir von einem häuslichen Ereigniße Kenntniß zu geben, und Dir zugleich zum neuen Jahr und Lebenslauf Glück zu wünschen. Beides wird Dir nur neue Anerkennung und Triumphe bringen. Ich bin unterdeßen auch fleißig gewesen und schicke Dir die Beweise davon hierbei, und zwar beide Werke[1]) vorher aufgeschnitten, damit Dir das Durchblättern nicht zu viele Mühe macht, denn ich erinnere mich, bei Dir in Gießen unaufgeschnittene Werke Dutzendweis am Boden herumliegen gesehen zu haben, und weiß auch selbst, was das Aufschneiden für eine langweilige Arbeit. Du kannst also kühn in Zukunft sagen, ich hätte dies aufgeschnitten, wenn Du an etwas von mir nicht recht glauben willst. Daß

[1]) Von seinem „Lehrbuch der pharmaceutischen Technik" (Braunschweig 1847) und dem „Commentar zur preussischen Pharmakopoe" (Braunschweig 1847) erschienen die zweiten Auflagen gleichzeitig im Jahre 1853. Vergl. den folgenden Brief.

sich unserer Familienkreis durch die Heirat von Marie[1]) vermindern wird, scheint meine Frau nicht gewollt zu haben, denn sie wird schon in diesem Monat mich mit einem Zuwachs beschenken. Ich glaube daß diese zweite Meldung nach 14jähriger Pause Dich fast noch mehr überraschen wird, als die erste, und dennoch bin ich sehr zufrieden damit. Es kommt wieder ein neues Element ins Haus, und meine Frau befindet sich ungemein wohl. Sie ist stärker und kräftiger als je. Ich hoffe für sie die günstigste Veränderung in ihrem ganzen Zustande.

Ich dächte diesmal wären es Neuigkeiten genug, und ich könnte meine Sehnsucht aussprechen auch einmal etwas von Dir zu hören. Lebe also glücklich und froh und wenn Du einmal eine frei Minute hast, so schenke sie Deinem

Mohr.

❦

Liebig an Mohr.

München, 27 Jan. 53.

Mein theurer Mohr,

Das sind ja ganz erstaunliche Neuigkeiten. Die eine ist eine unbezweifelbare Thatsache der vollkommenen Gesundheit deiner lieben Frau; ein solches Ereigniß verjüngt und ich möchte nur deine Frau in dieser Verjüngung und Frische sehen; sie sieht gewiß so aus wie damals als ich sie vor 18 und vielleicht mehr Jahren zum erstenmale sah. Gratulire von Herzen. Auch meine Frau und Agnes gratuliren.

Das zweite Ereigniß ist nicht minder unerwartet obwohl ebenso erfreulich; denn deine Marie kann noch nicht 17 Jahre alt sein.[1]) Es gäbe einen Spaß wenn der künftige Herr Onkel von dem künftigen Herrn Neffen noch Prügel bekäme, beim Spiel natürlich; oder wenn sich die künftige Nichte den Herrn Onkel zu küßen weigert, weil er denn doch zu jung sei. Auch hierzu unsere herzlichsten Glückwünsche.

---

[1]) Vgl. S. 8, Anmerkung 2. Geb. 1836.

Für[1]) die Uebersendung deines Commentars und der neuen Auflage deines Apothekerbuches meinen besten Dank; du hast übrigens Unrecht zu glauben, es sei nöthig gewesen die Bücher aufzuschneiden, damit ich sie lese; deine Bücher lese ich immer. Du hast vieles neue zugefügt lauter Dinge die unsereins gut brauchen kann und wofür dir alle welche arbeiten Dank wißen müßen. Der Spaß daß man die langweilige Arbeit über Amylum nicht zu kennen braucht um Kleister zu machen ist sehr gut.[2])

Warum hast du deine Titrirgeräthe in dem Buch nicht beschrieben; bedenke wie nützlich es wäre wenn diese in die Apotheken eingeführt würden, sie wären anwendbar und gut für tausend Arzneibereitungen. Anstatt zu wiegen zu meßen, das Meßen ist ja weit einfacher. Ein Mann wie du kann und soll den Anfang machen und zu den vorhandenen, ein neues Princip in großer Anwendung bringen. Ich habe eine Beschreibung deiner Pippetten[3]) u. Büretten gehört und wünsche sehnlichst diese Instrumente nach deiner Angabe verfertigt zu besizen. Du bist vielleicht so gut mir 1 Pippette und 1 Bürette als Muster zu besorgen.[4])

Wir sind mit unserm Tausche hier sehr zufrieden. Wir haben ein großes geräumiges Haus, Raum genug um dich und deine Familie aufzunehmen wenn du uns einmal hier besuchst und das neue Laboratorium wird eines der zweckmäßigsten welche bestehen werden. Im Anfang ging es uns schlecht, wir wohnten in einem Nachbarhause sehr uncomfortable namentlich solange wir die Zimmer noch nicht eingerichtet hatten. Mein Arbeitszimmer gehört zu den schönsten und sonnigsten im Hause und daneben ein sehr bequem eingerichtetes Privatlaboratorium. In München gefallen uns die

---

[1]) Von hier an abgedruckt von Hasenclever, a. a. O. S. 3833.

[2]) „Die chemische und mikroscopische Geschichte der Stärke ist eine sehr lange Sache, die noch nicht im klaren ist, und die glücklicher Weise zur Bereitung von Kleister noch nicht absolut nothwendig zu kennen ist." Mohr, Commentar zur preussischen Pharmakopoe. 2. Aufl. Bd. 1 (1854), S. 188.

[3]) Liebig schreibt zuerst Pippette, später Pipette.

[4]) Schluß des Hasencleverschen Abdruckes.

Menschen sehr, die Zustände könnten beßer sein, mein Institut ist aber von der Universität ganz getrennt so daß ich mit Profeßoren sehr wenig in Berührung komme. Die Akademie ist ein lahmer, alter blindgeborner Gaul, wo sollten die geistigen Kräfte in einem verhältnißmäßig so kleinen Lande kommen um ihr Achtung u. Ansehen zu geben! Selbst die Berliner bringt nicht viel zu Stande.

Vergnügungen giebt es hier genug namentlich jezt zur Zeit des Carnevals, Bälle Theater Concerte, so daß wir beinahe schwelgen im Genuße.

Ich bin mit meinen Zuhörern (280) sehr zufrieden, von Unfleiß wie dieß hier Sitte ist, bemerke ich kaum etwas; u. hören bei mir Leute aus allen Ständen; der König und die liebreizende Königinn [1]) haben viele Gnade für mich, ich möchte der Königinn sehr gerne einen Cyklus von Vorträgen halten und ihr die neusten Wunder der Chemie vor Augen bringen, etwa in der Art wie deine Vorträge vor der Prinzeszin von Pr. hauptsächlich um die Menschen hier etwas mehr für die Naturwißenschaft zu gewinnen. Wenn die Königinn die Vorträge besucht dann folgen die andern auch, sie ist wie ein Magnet der die Herzen der Menschen an sich zieht. Drei Vorlesungen will ich diesen Winter noch halten, die sie besuchen wird, es ist eben die Frage ob ich im Stande sein werde ihr für die Zukunft ein dauerndes Intereße einzuflößen.

Agnes ist verlobt mit Prof. Carriere [2]), sie wollte die Anzeige selbst machen, aber bei meinen Frauenzimmern geht es einmal so, zum Schreiben sind sie nicht zu bringen. Der König hat ihn (Carriere) zum Honorar Profeßor ernannt was ihm keine Anstellung vorläufig giebt sondern nur die Erlaubniß zum Lesen; die Schwarzen sind aber hierüber wüthend daß er Logik und Psychologie lesen darf; er sei ein Atheist ein Rongeaner [3]) etc. und die Bischöffe werden, wie man behaupten hört, eine Protestation gegen ihn einreichen. Es ist dieß eine Quelle von drohenden Verdrießlichkeiten.

---

[1]) Königin Marie, Gattin Maximilians II.

[2]) Carriere, Moriz, geb. 1817 in Griedel (Hessen), 1842 Dozent in Giessen, 1849 Prof., 1853 Prof. in München.

[3]) Ronge, Johannes, Begründer des Deutschkatholizismus.

Mein Sohn GEORG ist bereits in London um sein Examen für den bevorstehenden Eintritt in die anglo-indische Armee zu machen als Surgeon. HERRMANN[1]) ist noch in Gießen, er kommt Ostern hierher.

Mit tausend herzlichen Grüßen an deine Frau und ebensovielen Glückwünschen für deine MARIE

Dein treuer

JUST LIEBIG.

MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 20. März 1853.

Mein lieber Freund,

ich habe Dir auf Deinen lieben Brief noch nicht geantwortet, bis ich Dir ein angekündigtes Ereigniß als vollendete Thatsache melden konnte. Und so wiße denn, daß meine Frau am 12. Februar mich mit einem Sohn[2]) beschenkt hat. Derselbe ist ganz vortrefflich gerathen, was bei einer in so besonnenen Jahren unternommenen Arbeit wohl nicht anders erwartet werden kann. Allein was mir noch mehr Werth ist, ist daß meine Frau sich so ungemein wohl befindet. Das Wochenbett hat ihr nicht nur nichts zugesetzt, sondern [sie] ist stärker und kräftiger als jemals. Sie hat Appetit und Schlaf, die beiden Ammen der Natur. Sie kann ihre früheren Kleider nicht mehr tragen, und da jetzt schon 5 Wochen von den 6 vorüber sind, so habe ich gegründete Hoffnung, daß sich ihr Gesundheitszustand befestigt halten werde. — Mein künftiger

---

[1]) Herrmann von Liebig, geb. 1831, gest. 1894, erst praktischer Landwirt, dann sich als Privatgelehrter dem wissenschaftlichen Studium der Theorie der Landwirtschaft widmend.

[2]) Bernhard, geb. 12. Febr. 1853, besuchte das Gymnasium in Bonn, studierte bei Kekulé in Bonn 1871 und 1872, bei Kolbe in Leipzig 1873 und 1874, promovierte 1875 in Heidelberg und ging ein Jahr darauf nach England, wo er noch heut lebt.



Schwiegersohn NIENHAUS[1]) hat mit großer Freude Deine Bestellung erhalten. Ich habe ihm auf die Seele gegeben in Güte und Preiß der Waaren das äußerste zu leisten, was er sich auch schon von selbst vorgenommen hatte. Das Geschäft hebt sich zusehends und wenn er noch einige Jahre herum hat, wird die Fabrik in einem guten Zustande sein. Er ist ein sehr praktischer Mensch, dem ich auch mit meinen Erfahrungen unter die Arme greife. Er weiß sie denn auch gut zu benützen.

Wir machen jetzt LIEBIGS Fleischextrakt[2]) pfundweise. Meine Frau würzt es und wir dampfen es ein. Unter Mitwirkung des MOHRischen Rührers geht es ganz vortrefflich es behält sein ganzes Aroma. In den letzten 3 Wochen habe ich 5 Pfund Extract gemacht und noch nicht alle Nachfragen befriedigt. Selbst am Sonntag geht es fort, da wir nur dann und wann zu heitzen haben. Der Rührer darf auch Sonntags arbeiten. Die Erfolge bei Reconvalescenten und Schwindsuchtskandidaten sind überraschend.

Die Titrirarbeiten[3]) habe ich in einem kleinen Aufsatze beschrieben und an KOPP für die Annalen eingeschickt. Ich habe im Sinne das Kapitel ganz durchzuarbeiten. Der mechanische Theil läßt nichts zu wünschen übrig. Ich habe jetzt eine Methode erfunden die Röhren mit einer Schärfe und Sicherheit zu theilen, die bis dahin nicht erreicht war. Der

---

[1]) Nienhaus, Friedrich, Schwiegersohn Mohrs, wurde 1823 in Stadtlohn in Westfalen geboren, starb 1876 in Düsseldorf. Machte 1847 in Berlin das Staatsexamen. Verwaltete, während Mohrs Aufenthalt als Abgeordneter in Berlin, die Apotheke in Koblenz. Erwarb 1852 die Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate bei Metternich a/Mosel. Die Fabrik wurde 1864 liquidiert.

[2]) Zur Geschichte des Fleischextraktes siehe Pettenkofer: „Wie Justus von Liebig nach München kam und seine Beziehungen zur Fleichextraktfabrikation“ in der „Deutschen Revue“. Genauere Datierung kann nicht angegeben werden, da nur ein Sonderabzug, die freundliche Spende des Verf., ohne Jahresangabe zur Verfügung steht.

[3]) Die Arbeit „Über Verbesserung der Titrierungsmethoden“ wurde zuerst auf der Naturforscherversammlung in Wiesbaden 1852 vorgetragen; sie erschien in dem Berichte über dieselbe S. 107—114, später Liebig, Annal. Bd. 86, 1853, S. 129—148 und Dingler, Polytechn. Journ. Bd. 132, 1854, S. 165.

Quetschhahn gibt dazu das Mittel.[1]) Er erlaubt einen Viertel Tropfen ausfließen zu laßen, die Striche auf meinen Röhren [sind] auf 5 Milligramm richtig. Du wirst vielleicht schon meinen Aufsatz haben, und daraus das Wesentlichste ersehen haben. Wie gefällt Dir die Titrirung des Eßigaethers? Bei einer Mineralwaßeranalyse habe ich das kohlensaure Natron und das Chlornatrium titrirt mit den übereinstimmendsten Resultaten.

Bis jetzt hat man die Röhren von 10 zu 10 cc abgemeßen, und den Zwischenraum in gleiche Theile getheilt. Ich habe jetzt eine Maschine konstruirt, um bei unkalibrischen Röhren, wie sie doch alle sind, die einzelnen Zehntel cc ebenso richtig in ungleiche Längen zu teilen, als wenn die Röhre cylindrisch wäre, und ich gleiche Theile theilen könnte. Es liegt dieser Maschine eine mathematische Grundlage unter. Ich werde sie später beschreiben.

Meine Frau hat sich sehr gefreut, ich natürlich auch, daß es Dir und den Deinigen so wohl in München geht. Sie schwärmt immer für Dich, und weiß immer etwas von euch zu erzählen. Sie hat mir die herzlichsten Grüße an euch alle aufgetragen. Der Fräulein AGNES läßt sie und ich zu ihrer Verlobung bestens Glück wünschen. Ich habe so eine Ahnung, daß ich Dich im Herbst sehen müßte, wenn Du keine Reise machst. Gehst Du nach England, so sehe ich Dich hier; gehst Du nach Italien, so gehe ich mit und will Dein Dollmetscher sein; bleibst Du in München, so komme ich zu Dir und kann dann auf dem Wege die Versammlung in Tübingen[2]) mitmachen. Und jetzt, mein Theurer, meinen herzlichsten Gruß und Kuß und Hoffnung auf frohes Wiedersehen.

Ganz der Deinige

MOHR.



[1]) Auch der „Quetschhahn", wie sein Name, ist eine Erfindung Mohrs. Vgl. auch Bolley: „Der Mohrsche Quetschhahn" u. s. w. Schweizer. Gewerbeblatt, Jahrgang 1853, S. 289.

[2]) Naturforscherversammlung in Tübingen von 1853.

Liebig an Mohr.

München 24 Merz 1853.

Tausend Dank für deinen lieben Brief, der uns alle durch die guten Nachrichten die er enthält sehr erfreut hat. Es wäre gar nicht ungewöhnlich wenn deine Frau nach dem Wochenbette ihre volle Gesundheit wieder bekäme und auch deswegen ist das Ereigniß so glücklich. Daß sie in soviel Jahren keine Kinder bekam war ja ein Krankheitssymptom welches jetzt(?) gehoben ist. Es ist aber doch merkwürdig.

Ich schreibe dir heute hauptsächlich darum dich zu bitten mir eine deiner Quetschpipetten und Büretten als Muster mit der Waare deines künftigen Schwiegersohnes hierhersenden zu wollen. Dieß ist eine gute Gelegenheit. Laße ein Futteral von Blech darüber machen u. lege eine Rechnung, in Worten quittirt, bei.

Der Fleischextract wird auch hier häufig verordnet, man hat denselben als Extr. carnis in die neue Pharmacopoe aufgenommen. Der Arzt weiß doch was er giebt. Ich gebe mir viele Mühe Fabriken in Buenos Ayres u. Australien auf die Beine zu bringen um den Extract wohlfeiler zu haben.

Wie glücklich würden wir sein dich bei uns zu sehen, ich komme im August auf einige Tage nach Darmstadt um meine Mutter zu besuchen und du könntest alsdann mit mir hierherreisen. Ich schreibe dir noch darüber.

Die herzlichsten Grüße von mir meiner Frau u. Agnes an die Deinigen und die besten Wünsche für ihr und des Kindes Wohl.

Dein treuer

Just. Liebig.

Mohr an Liebig.

Coblenz, den 5. April 1853.

Mein lieber Freund,

Dein Brief hat mir viele Freude gemacht, da er mir die Hoffnung giebt, Dich in diesem Jahre zu sehen. Schreibe mir also den Tag, wo Du in Darmstadt bist, ich werde dort zu Dir eintreffen (!) und auch einige Tage + x mit Dir nach München gehen. Hier ist auch alles wohl. Meine Frau dankt Dir für Deine Theilnahme an ihrer Gesundheit und läßt euch alle herzlich grüßen. Gestern ist unsere Anna[1]) zur 1. Communion gegangen. Es war für uns ein Familienfest. Die junge Prinzeßin Louise,[2]) mit welcher sie schon gegeßen und gespielt hat, hat sie mit einem goldenen Armband und einem wunderschönen Briefchen überrascht. In diesem Jahre habe ich 4 Vorlesungen über Dampfmaschinen in meinem Hause vor dem Prinz und der Prinzeszin von Preuszen zu halten. Morgen ist die Dritte und am folgenden Samstag die Letzte. Sie nehmen großes Intereße daran und es macht mir viel Freude.

Hierbei erhältst Du auch die Quetschhahnbüretten und Pipetten. No. 28 und 28, b Zwei Quetschhahnbüretten von normaler Größe, für die große Maße der Versuche; in 5tel cc getheilt.

Die Theilung läuft bei allen Röhren proportional der Kalibrirung der Röhre, durch eine neue von mir erfundene Einrichtung, die ich nächstens in einem Journal, etwa Dingler,[3]) wenn Dir die Sache zu mechanisch ist, mittheilen werde.

No. 29 eine kleine Bürette die nur 14 cc enthält, aber in 10tel getheilt, zu sehr genauen Versuchen.

---

[1]) Anna Mohr, geb. 1838 in Koblenz, starb unverehelicht 1898 in Bonn.

[2]) Prinzessin Luise von Preußen, jetzt Großherzogin von Baden, geb. 3. Dez. 1838.

[3]) Polytechnisches Journal, Augsburg. Es sind eine Reihe von Aufsätzen Mohrs im Polytechnischen Journal abgedruckt, auch über Titriermethoden, über die Teilmaschine haben wir keinen finden können.



No. 30 Eine Pipette genau 10 cc. haltend in 10tel getheilt; zum Rücktitriren bei der Alkalimetrie aus freier Hand, dann zu Chamäleonanalysen, die der Quetschhahn nicht zuläßt.

No. 32 deßgleichen aber nur 8 cc faßend.

No. 31 Eine ganz neue Art von Genauigkeit, die ganze Röhre faßt nur 2 cc in 50stel getheilt. Wenn der höchste Grad von Genauigkeit erfordert wird, z. B. bei Schwefelwaßerstoff-analysen, bei der Vollendung der Silberanalyse, bei Chlorbestimmung und dergl.

Sodann schicke ich Dir noch eine Litreflasche von großer Zuverläßigkeit, nebst Protokoll. Von diesen Flaschen kann ich nur etwa 1 Dutzend liefern, weil man so schwer Flaschen findet, die das Litre gerade im Halse haben. Die Grundlage meiner Alkalimetrie wird Dir aus meinem Aufsatze bekannt sein. Nach dem Prinzip bestimmt sich der Stickstoffgehalt der organischen Körper sehr scharf, wie Wandesleben[1]) im Jahrbuch für praktische Pharmacie mit Harnstoff nachgewiesen hat.

Ich lege Dir nach Deiner Anweisung eine in Worten quittirte Rechnung bei. Solltest Du etwas nicht haben wollen, so lege es nur zurück, und theile mir es gelegentlich mit. Wollen etwa Deine Zuhörer noch mehr Apparate haben, so würde ich auch um diese Mittheilung bitten, weil dieserlei Apparate jetzt hier von Gießen, Göttingen und anders woher begehrt werden.

Herzlichsten Gruß von Deinem

Mohr

❦

Liebig an Mohr.

München d. 15 Mai 1853.

Mein theurer Freund,

Die Sachen von Nienhaus u. die graduirten sind wohlbeschaffen hier angekommen; es ist mir verdrießlich daß durch

[1]) Über Stickstoff-Bestimmung von J. Wandesleben, Apotheker. Jahrb. f. prakt. Pharmazie, Bd. 26 (1853), S. 18—19.

die Spediteure die Fracht sich so erhöht, daß der Bezug von Chemikalien vom Rhein kaum thunlich ist. Alles gerechnet betrug die Fracht f 18.— Von Frankfurt nach München der Ctr nur f 3.— Ich erwähne dieß nur deswegen damit dein Schwiegersohn sich nicht wundert wenn ich später sehr ins Gewicht fallende Waaren nicht von ihm beziehen kann. Die Waaren sind noch nicht ausgepackt.

Deine[1]) graduirten Pipetten sind sehr bequem u. genau dabei praktisch wie alles was du machst. Unter deinen Händen nehmen die chemischen Geräthe sogleich eine andere Gestalt an; es ist doch eigentlich auffallend wie wenig Geschick in dergleichen Dingen verbreitet ist; man hat zwar die Pipetten von GAY LUSSAC etc verbeßert, aber es waren doch keine eigentlichen Verbeßerungen, sie waren nur anders, dieß war alles, Uebersezungen, kein neuer Gedanke. Durch meine Harnstoff Arbeit[2]) habe ich viel mit Titrirungen zu thun gehabt und weiß deshalb deine Verbeßerungen zu schätzen. Ob der Kautschuck bei salp. Quecksilberoxid lange sich erhalten wird?[3])

Von der Explosion[4]) die ich in meiner Vorlesung gehabt habe hast du wohl gehört. Die Wunden sind geheilt u. wir

---

[1]) Von hier an abgedruckt von Hasenclever, a. a. O. S. 3833.

[2]) Neue Methode den Harnstoff im Harn quantitativ zu bestimmen, Moscou. Soc. Nat. Bull. T. 25 (1852), p. 191—193. Über einige Harnstoffverbindungen und eine neue Methode zur Bestimmung von Kochsalz und Harnstoff im Harn. Liebig, Annal. Bd. 85 (1853), S. 289—328.

[3]) Schluß des Hasencleverschen Abdruckes.

[4]) In einem Brief vom 18. April 1853 schreibt Liebig an Wöhler: „Ich habe seither oft an dich gedacht. Du hast dich so sehr für die Vorlesung, die ich dem König Ludwig halten sollte, interessirt, und hast gelesen, welch unglücklichen Ausgang sie genommen hat. Als ich mich nach der furchtbaren Explosion in dem Raum, wo die Zuhörer sassen, umschaute und das Blut von dem Angesicht der Königin Therese und des Prinzen Luitpold rinnen sah, da war mein Entsetzen unbeschreiblich; ich war halb todt. Der Unfall hatte zum Glück keine weiteren unangenehmen Folgen. Die Herrschaften benahmen sich edel und hochsinnig, alle ihre Sorgen schienen sich nur um mich zu concentriren. Die Königin schickte mir noch am selben Abend ihren Arzt und jeden Tag lassen sich die Herrschaften nach meinem Befinden erkundigen. Der alte König Ludwig kam selbst am nächsten Tage, fragte, ob meine Verwundung etwas zu bedeuten habe und als ich sagte:

sind einander intereßanter geworden. Die Königinn Marie welche ein Engel von Schönheit, Lieblichkeit und herzensgut ist bat mich den Tag nach der zweiten Vorlesung der die Betheiligten alle beiwohnten (auch die Verwundeten) mit meiner Frau u. Agnes in das Schloß zu kommen um sie persönlich kennen zu lernen, und sie übergab als wir kamen, meiner Agnes ein schönes silbernes Theeservice zur Aussteuer; die Gabe empfing durch die Art des Gebens ihren höchsten Werth.

„Nein", da rief er aus: „Nun ist alles gut, wenn nur Ihnen nichts geschah, das andere ist nichts".

Die „Allgemeine Zeitung" lässt sich unter dem 10. April aus München schreiben: Ein unglücklicher, jedoch in seinen Folgen ohne bleibende Bedeutung vorübergegangener Vorfall ereignete sich in der Behausung des Professors von Liebig. Auf den Wunsch I.I. M.M. der Königin Marie, der Königin Therese und Sr. M. des Königs Ludwig hielt Prof. v. Liebig gestern abend eine chemische Vorlesung, welcher noch der Prinz und die Prinzessin Luitpold, die Prinzessin Helene und Louise, die Prinzessin von Altenburg und einige vom Hofe geladene Personen beiwohnten. Bei der Darstellung des schönen und gefahrlosen Versuches der Verbrennung von Schwefelkohlenstoffdampf in Stickoxydgas, den Berzelius in seinem Handbuch I, S. 523 beschrieben hat und welchen Professor von Liebig in jedem Semester seiner Vorträge zu machen gewohnt ist, gab ihm ein Assistent bei der Wiederholung des Versuches, um denselben zum zweiten Mal zu zeigen, nachdem er das erste Mal wohlgelungen war eine Flasche mit Sauerstoffgas, die zu einer Phosphorverbrennung bestimmt war anstatt einer zweiten Flasche mit Stickoxydgas in die Hand. Nach Einbringung des Schwefelkohlenstoffs und Anzünden erfolgte, wie jeder Kundige sich denken kann, eine Explosion, durch welche das Glasgefäss in tausend Stücke zerschmettert wurde, mit einem Knalle, gleich einem Pistolenschuss. Im ersten Augenblick überraschte dieses unerwartete Ereignis alle Anwesenden, da wie man wohl voraussetzen kann, jedes auch nur entfernt gefährlich erscheinende Experiment aus diesem Kreise verbannt sein musste. Der Versuch selbst ging in einem Nebenzimmer vor sich, so dass der Vorgang für die Zuschauer nur durch die Thüröffnung sichtbar war. Dessen ungeachtet wurden durch die Heftigkeit der Explosion und die umhergeschleuderten Glasstücke einige Verwundungen herbeigeführt. Die Königin Therese bemerkte zuerst eine starke Blutung, welche von einer Zolllangen Wunde an ihrer Wange herrührte. Prinz Luitpold war durch ein Glasstück am Scheitel, die Gräfin Luxburg am Schlüsselbein und die Gräfin Sandizel am Kopfe leicht verwundet. ...

Prof. von Liebig welcher in nächster Nähe stand, wurde an seiner linken Hand und verschiedenen Theilen des Körpers leicht verwundet;

Ich habe der Königinn eine kleine Welt im Glase zusammengesezt, woran sie und die Kleinen sehr liebenswürdigen Prinzen ihre Freude haben; es sind Goldfische, kleine Bachfische (?), Salamander u. Schnecken darin. Du solltest deiner hohen Gönnerin [1]) ein solches Glas machen; es ist wirklich eine Zierde u. eine Unterhaltung. Das Geld für deine Glassachen schicke ich dir mit dem von Hn. NIENHAUS. Grüße die deinigen herzlich von mir und uns Allen.

Dein treuer

JUST. LIEBIG.

MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 28. Mai 1853.

Mein theurer Freund,

ich habe mich recht gefreut, von Dir zu hören, daß Dir meine Büretten gefallen. Wenn Du einmal damit gearbeitet hast, wirst Du sie nicht mehr entbehren wollen. Ein Vortheil ist, daß sie nie zerbrechen, weil man sie nicht in die Hand nimmt, und daß sie sich leicht mechanisch reinigen laßen. Wegen Deiner Klage über die zu hohe Fracht für die Waaren von NIENHAUS, habe ich mich erkundigt und gefunden, daß die Sache sich doch anders verhält. Du schreibst mir die Fracht hätte, alles berechnet 18 fl betragen und von Frankfurt koste der Centner nur 3 fl. Zugegeben. Das Gewicht der Waare betrug

---

es scheint als ob er sein Leben nur einer metallenen Dose verdankt, welche die Gewalt eines grossen Glassplitters brach, das Tuch und was darunter lag quer über der grossen Schenkelpulsader durchschnitten hatte und auf der Dose liegen geblieben war." Allgemeine Zeitung Nr. 101, 11. April 1853, p. 1608.

Die genannten Personen sind König Ludwig I. von Bayern und seine Gattin, die Königin Therese; dazu die Königin Marie, Gattin des regierenden Königs Maximilian II. Prinz Luitpold ist der jetzt regierende Prinzregent.

[1]) Prinzessin von Preußen.

337 Kilo oder 664 Zollpfund; nach dem Ansatz: 664 kosten 18 fl, was kosten 100 beträgt die Fracht von Coblenz bis München nur 2 fl 42 kr. per Centner, trotzdem daß die Entfernung noch um die Distanz von Coblenz nach Frankfurt größer ist. Du siehst also, daß Du von Coblenz noch wohlfeiler als von Frankfurt beziehest. Die Fracht von hier bis Mannheim betrug 5 fl 20 kr; dem Spediteur in Mannheim war die äußerste Oeconomie empfohlen, und um die Kundschaft von Nienhaus zu bekommen, hat er die größte Sorgfalt angewendet und die kleinste Fracht berechnet.

Meine Frau hat 10 Wochen nach dem Kindbett eine starke Verblutung gehabt und das hat sie bedeutend zurückgesetzt. Eine Zeit lang haben wir sogar das schlimmste gefürchtet. Sie ist aber jetzt beßer und steht wieder auf. Ich hoffe daß sie sich bald erholen wird.

Das Buch für Heubel[1]) in Hamburg,[2]) welches Du mir zugewiesen hast ist nun bald im M.S. vollendet, und wird ehestens vom Stapel laufen. Ich werde dann gleich das Titrirbuch in Angriff nehmen. Die erste Nachricht von Deinem Unfall hat uns wahrhaft erschüttert und mich besonders da ich sehr nahe in einen ähnlichen Fall gekommen wäre. Bei der Probeheizung der Dampfmaschine in meinem Salon sprang die Glasröhre des Waßerstandszeigers, und der Dampf erfüllte mit Getöse augenblicklich das ganze Zimmer.[3]) Hätte ich nicht probirt, so wäre mir dies am folgenden Tag vor dem Prinzen und der Prinzeßin paßiert, und Du kannst Dir leicht den Eindruck vorstellen. Am andern Tage schloß ich aus Vor-

---

[1]) Heubelsche Buchhandlung in Hamburg, dieselbe hat bis zum Jahre 1856 ihr Lager daselbst gehabt und dasselbe dann nach Leipzig verlegt. Hauptverlagsartikel waren die Übersetzungen Scottscher Romane.

[2]) Taschenbuch der chemischen Rezeptirkunst. Hamburg 1854.

[3]) Die Vorlesungen Mohrs wurden in dem größten Zimmer des ersten Stockes seines Hauses gehalten. In dem Zimmer selbst saßen der Prinz und die Prinzessin von Preußen, nebst ihrer Tochter der Prinzessin Luise, dem Prinzen Friedrich Wilhelm, späteren Kaiser Friedrich, und den Hofbeamten; Mohrs Kinder durften hinter einer Glastür, die in das andere Zimmer führte, den Vorlesungen beiwohnen.

sicht die Hahnen zum Waßerstandszeiger ab und spannte den Dampf nicht so hoch. Es ging alles vortrefflich. Die Maschine arbeitete so ruhig, so dampfdicht, daß es eine Freude war. Die Prinzeßin sagte, die Maschine wäre wie ein gut gezogenes Kind, sie benähme sich sogar im Salon gut. Hätte ich damals die Kunde von Deinem Unfall gehabt ich hätte den Herrschaften die Maschine kalt gezeigt. Später sprach ich mit der Prinzeßin über Dein Ereignis. Sie bedauerte Deine Betrübnis sehr, bezeugte aber viel Muth. Sie sagte, sie gäbe mir carte blanche in allen Experimenten. Ich freue mich, daß der Eindruck ganz vorüber ist, und daß das Ereignis keine nachtheiligen Folgen, als wie Du richtig bemerkt, ein größeres Intereße an einander zur Folge gehabt hat. In Gießen will es seit Deinem Abgange nicht recht ziehen. Man studiert Chemie aber man treibt keine. Es ist ein großer Unterschied zwischen Umfang und Intensität. Sind auch die Schüler in gleicher Zahl vorhanden, so ist doch das Treiben geändert. Die Bücherrechnungen aller Chemie studierenden sollen so groß sein, als zu Deiner Zeit, von einem Einzigen. Schade daß die Strafe die Unschuldigen trifft. Ich halte die Hoffnung fest Dich in diesem Jahre zu sehen. Herzliche Grüße von Bina an Dich und Deine Familie.

Immer der Deinige

Mohr.

P.S. Habe die Güte die beiden einliegenden kleinen Br. durch den Laboratoriumsdiener bestellen zu laßen.



Liebig an Mohr.

München 18 Aug. 53

Mein theurer Mohr

Ich reise den 20ten von hier nach Darmstadt wo ich ein paar Tage zu bleiben gedenke. Im Fall du kommst erwarte ich dich dort zu sehen und rechne darauf daß du mit mir

nach München gehst. Wir wollen ein paar Tage in München bleiben und die schönen Tage benuzen um in das Gebirg, Tegernsee, Berchtesgaden etc zu reisen.

Meine Frau kommt heute Abend von Darmstadt zurück wo sie 3 Wochen war.

Tausend herzliche Grüße an deine Frau

dein treuer

Just Liebig.

Ich wohne in Darmstadt bei meiner Mutter Georg Liebig Wittwe.[1])



Mohr an Liebig.

Coblenz, den 27. 3. 54.

Mein theuerster Freund,

wie habe ich mich gefreut wieder einmal etwas von Dir zu hören. Deine Bestellung ist effectuirt, ich habe die Sachen alle gesehen. Sie sind sehr gut eingeschloßen und in Blechbüchsen verlöthet; auch die Gläser sehr stark genommen. Ich habe angeordnet, daß der Deckel aufgeschraubt würde, damit er ohne Verletzung wieder abgenommen werden könne, und den leeren Raum habe ich durch eine hölzerne Scheidewand abgränzen laßen. Die Eßigsäure ist frisch destilliert. Sie mußte lauwarm condensiert werden, weil sie mehreremal das Kühlrohr zusetzte. Ich hoffe also daß alles in Bombay[2]) gut ankommen werde, wenn das Chloroform unter der Linie keinen Spuck macht.

Kürzlich war Sell[3]) hier, und theilte mir mit daß er

---

[1]) Marie Caroline, geb. Fuchs, adoptierte Möser, geb. 1781 — Darmstadt — 1855 gest.

[2]) Liebigs Sohn Dr. Georg von Liebig hielt sich damals als Arzt in der englischen Armee in Bombay auf.

[3]) Drei Gebrüder Sell, Wilhelm, Ernst und Karl, Söhne des Hofrats Georg Franz Sell (gest. 1820 als Hofrat und Hofgerichtsadvokat in

wiße, wie AGNES in diesen Tagen in die Wochen kommen müße. Am andern Tage erhielt ich Deinen Brief, und eilte damit gleich zu SELL um ihm die Nachricht mitzutheilen, die Du mir geschickt hattest. Dies Zusammentreffen war merkwürdig. Du kannst leicht denken, daß, als ich SELL jetzt kennen lernte, wir viel, und wie Freunde, von Dir gesprochen haben. Deine Einladung zur Ausstellung nehme ich an. Ich hoffe frohe Tage bei Dir zu erleben. NIENHAUS wird die Ausstellung auch beschicken, und da dachte ich, ich wollte meinen Chromalaun beilegen.

Mein KARL hat sich zum erstenmale auf eigenen Füßen versucht. Er hat eine Titrirung der gebundenen Schwefelsäure entdeckt, die wirklich recht schön ist. Als ich an einem Abend vom Kasino kam, theilte er mir seine Idee mit, ob man nicht auf diesem Wege die Schwefelsäure in der Soda und Pottasche titriren könnte. Ich war ganz frappirt. Die Sache versprach Erfolg und hatte ihn auch gehabt. Er hat seinen Aufsatz [1]) an KOPP geschickt und Du wirst ihn ehestens zu sehen bekommen. Er hat jetzt auch eine Titrirung des Kupfers gefunden,[2]) welche sehr genau und leicht ist. 0,5 Grm. Kupfervitriol hat er zu 0,502 Grm titrirt. Damit bin ich sehr zufrieden.

Darmstadt), waren mit der Familie Liebig nahe befreundet. Der älteste, Wilhelm, geb. 1804 in Darmstadt, starb dort 1848 als Professor der Rechte an der Gießener Hochschule; der zweite, Ernst, wurde Apotheker und studierte bei Liebig, arbeitete in den Reichenbachschen Werken in Blansko in Mähren und gründete mit Karl Zimmer eine Fabrik in Offenbach; die Socii trennten sich bald und Zimmer gründete die bekannte Chininfabrik in Sachsenhausen, während Sell in Offenbach verblieb. Er verkaufte seine Fabrik an Karl Öhler, unter dessen Namen sie noch heute blüht, zog sich nach Darmstadt zurück und starb daselbst, erst 46 Jahre alt, am 31. Juli 1854. Über den jüngsten Bruder Karl vgl. Brief vom 15. September 1846. Welcher von den beiden jüngeren Brüdern Sell hier gemeint wird, ist nicht zu ersehen.

[1]) Carl Mohr: Titrirung der gebundenen Schwefelsäure auf alkalimetrischem Wege. Liebig, Annal. Bd. 90 (1854), S. 165—171.

[2]) Carl Mohr: Maassanalytische Bestimmungen des Kupfers. Liebig, Annal. Bd. 92 (1854), S. 97—101. In dem Catalogue of scientific papers sind diese Arbeiten des Sohnes fälschlich dem Vater Friedrich Mohr zugeschrieben worden, wie auch die Arbeit des Vaters Karl wiederum dem Sohne Friedrich.

Ich selbst bin mit Vervollkommnung der Methode beschäftigt und habe Resultate von einer Schärfe erhalten, welche mich in Erstaunen setzten. Dies ist nur mit meinen Röhren möglich, welche einen Tropfen zu brechen erlauben. Du wirst die Details später erfahren.

Das Büchelchen von HEUBEL[1]) in Hamburg ist erschienen. Wenn jetzt das letzte Heft des Kommentars kommt, werde ich Dir daßelbe mit allen Resten zuschicken.

Meine Familie ist recht wohl. Meine Frau, welche euch alle vielmal grüßen läßt, hat sich sehr erholt. Sie hat sich unendlich über die guten Nachrichten von AGNES gefreut. Mein kleinster Sohn ist ausnehmend gut gelungen. Er ist im Laufenlernen und entwickelt sich sehr gut.

Ich werde Dich also im Laufe des Sommers sehen. Meine herzlichsten und freundlichsten Grüße. Immer der Deinige

MOHR.



MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 31. Juli 1854.

Mein Geliebtester,

endlich kommt die Zeit heran, daß ich Dich nach jahrelanger Unterbrechung wieder sehen soll, und zwar will mich meine Frau begleiten, welche sich ebenfalls sehr freut, euch alle wieder zu sehen. Ich kann mir leicht denken, daß Du jetzt in dieser stürmischen Zeit recht in Anspruch genommen bist, und wahrscheinlich auch reichlich mit Besuchen heimgesucht.[2]) Du sollst deshalb keinen Schrecken bekommen, daß wir uns gleich zu zwei anmelden. Wir wollten gegen den 9. bis 10. August in München eintreffen, Dir dies aber vorher anzeigen, und Deine Antwort dieserhalb abwarten. Geniere Dich also gar nicht über ob und wann zu schreiben, wie es Dir in

[1]) Vgl. Anmerkung zum Brief vom 28. Mai 1853.
[2]) 1854 fand die Gewerbeausstellung in München statt.

Deiner Haushaltung paßend ist. Auch wenn wir nicht bei Dir wohnen könnten, würden wir nach München kommen und Dich oft sehen. Also bis nächstens. Auch können wir unsere Abreise beliebig verschieben, und sind gar nicht an einen bestimmten Tag gebunden. Auf der Rückreise muß ich über Baden-Baden und die PRINZESZIN VON PREUSZEN besuchen, welche mir dies zu verstehen gegeben hat. Sie will einen Bericht von mir hören.

Mit herzlichstem Gruß an Dich und die Deinigen Dein

MOHR.

MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 7. Nov. 1854.

Mein theurer Freund,

der Ueberbringer dieses Briefes, Herr FRIEDRICH DEINHARD [1]) wünscht durch mich bei Dir eingeführt zu werden, welchem Wunsche ich sehr gerne entspreche, da mein Freund ein sehr vortrefflicher liebenswürdiger Mann ist, mit dem ich bei euch Ehre einlegen werde. Ich kann mir nur denken, daß das heitere Temperament und der klare Verstand deßelben in euerm schönen Kreise willkommen sein werde. Seinen hier wohnenden Bruder kennst Du schon, und hast ihn als meinen Freund lieb gewonnen. Nach den schönen und leider durch den Würgengel [2]) etwas beunruhigten Tagen von München bin ich hier

[1]) Friedrich Deinhard, zweiter Sohn seines gleichnamigen Vaters, der 1794 die noch heut blühende weltbekannte Weinfirma Deinhard & Co. in Koblenz begründet hatte, heiratete Mitte der vierziger Jahre eine Tochter des Weingutbesitzers Jordan in Deidesheim, trat aus der Koblenzer Firma aus und siedelte nach München über. Bei dieser Gelegenheit empfahl ihn Mohr, der mit dem älteren Bruder August eng befreundet war, an Liebig. Friedrich Deinhard blieb nur kurze Zeit in München und zog dann nach Deidesheim.

[2]) Bezieht sich auf die damals herrschende Cholera.



wieder in Ruhe eingetroffen(?). Wir haben auf der Heimreise noch in Baden die PRINZESZIN VON PREUSZEN besucht. Ich habe ihr mancherlei von München erzählt. Sie hat uns, meine Frau war auch dabei, länger als eine Stunde Audienz gegeben und sich sehr geistvoll geäußert. Meine Frau sagte, so hatte sie sie niemals gesehen oder sprechen gehört. Wie der vollendete Staatsmann, und dennoch so wohlwollend. Sie hat sich viel nach Dir erkundigt und noch einmal Deinen Verlust für Preußen bedauert. Es gibt Zeiten der Verblendung in der Weltgeschichte, sagte sie, und wir haben sie in unserem Staate; wie wäre es sonst möglich, doch ich darf nicht vollenden.

Nach unserer Heimkehr war BINA noch einige Wochen ganz wohl, dann aber durch eine Erkältung beim Bohnenschneiden in ein bösartiges Fieber gefallen, welches sie 3 Wochen verzehrte und sehr herunter brachte. Sie ist jedoch wieder genesen und nun wieder so wohl wie früher. Unsere MARIA ist am 28. Oct. glücklich eines Töchterleins genesen. Es ging alles sehr gut und leicht, und sie ist jetzt schon wieder aus dem Bette. Meine Frau hörte die vollendete Tatsache ehe sie noch die Nähe vermuthete, und so wäre ich denn auch als Großvater Dein College geworden.

Wir sprachen noch häufig mit der frohesten Erinnerung von den schönen Tagen in eurem Hause, und meine Frau weiß kein Ende zu finden, wenn sie von dem Phoenix der Mädchen, dem NANNERL,[1]) erzählt. Sie hat sie recht lieb gewonnen und läßt die herzlichsten Grüße an euch alle, besonders an Deine Frau und AGNES, die wir leider diesmal nicht gesehen haben übersenden. Mit der treuesten Liebe und Anhänglichkeit ganz der Deinige

MOHR.

---

[1]) Johanna von Liebig, geb. Giessen 1836, später verehelicht mit Karl Thiersch. Vgl. den folgenden Brief.

Liebig an Mohr.

München 3 Mai 55.

Mein theurer

Der Sohn des Profeßor Dr. Adrian[1]) in Gießen, meines frühern Collegen, ist Apotheker geworden und sucht auf kommenden Herbst eine Stelle; indem er bis dahin aus der Lehre tritt; er ist ein tüchtiger Bursche welcher einen Preis über Sarsaparilla vom Norddeutschen Ap. Verein gewonnen hat; von einem Lehrling will dieß schon etwas sagen; dieser junge Mensch schwärmt für dich und sein höchster Wunsch ist in dein Geschäft treten zu können, was ich ihm gerne wünschen möchte. Sollte dieß auf Herbst oder vielleicht auf Ostern übers Jahr möglich zu machen sein, so gieb mir doch in einer Zeile Nachricht. Du würdest dem Vater u. mir eine wahre Freude machen.

Diese Blausäure Bestimmung ist recht gut, für Kupfer zugeschnitten aber weit wichtiger als für Blausäure.[2])

All's well. Daß Nanny Braut mit Prof. Thiersch[3]) ist habe ich dir geschrieben.

Wie geht es Euch denn?

Von Herzen

dein

Just Liebig.



---

[1]) Adrian, Johann Valentin, geb. 1793 Klingenberg bei Aschaffenburg, gest. 1864 Giessen; Dichter und Schriftsteller. 1823 a. o. Prof., 1824 o. Prof. der neueren Sprachen und Oberbibliothekar in Giessen.

[2]) Carl Mohr, Volumetrische Bestimmung der Blausäure und der Cyanalkalimetalle. Liebig, Annal. Bd. 94 (1855), S. 198—205. — „Über Carl Mohrs volumetrische Bestimmung der Blausäure durch Kupfersalze“ J. L.

[3]) Thiersch, Karl, geb. 1822 in München. Prof. der Anatomie, später der Chirurgie in München, Erlangen und Leipzig; daselbst 1895 gestorben.

MOHR an LIEBIG.

(Bruchstück eines Briefes aus dem Jahre 1855 vor dem 15. Aug. 1855.)

Für Chamäleon habe ich ein neues Urmaß gefunden, nämlich ein absolut beständiges Eisenoxydulsalz, im schwefelsauren Eisenoxydul-Ammoniak. Dies Salz enthält genau $\frac{1}{7}$ seines Gewichts metallisches Eisen. Die Chamäleonanalyse hat dadurch eine ungemeine Schärfe gewonnen. Zur Titrestellung wägt man 1 Grm. des Salzes ab, statt daß man sonst kohlenhaltiges Eisen auflöste.

Ebenso fand ich ein luftbeständiges Zinnsalz im Zinnchlorür-Salmiak und noch mehrere kleine allerliebste Dinge, welche der Analyse eine große Schärfe geben. Von allen Oxydationsanalysen ist nach meinen Versuchen die [mit] arsenigsaurem Natron, die schärfste und sicherste. Die STRENG'sche[1]) Methode hat merkwürdige Unregelmäßigkeiten. Ich habe darüber an STRENG geschrieben und er hat sie nicht lösen können.

Apropos ich hörte Du wolltest dies Jahr nach England gehen. Das geht vielleicht über Coblenz? Gehst Du nicht nach Paris oder über Paris?[2]) Da ich auch hingehen wollte, so würde ich sehr froh sein Deine Entschlüße und Vorhaben zu kennen, da man es jetzt noch einrichten kann. Am liebsten wäre es uns, wenn Du über hier kämst und bei

---

[1]) Streng, Johann August, geb. 1830 Frankfurt a/M., gest. 1897 Giessen, Schüler Bunsens, Privatdozent in Heidelberg, dann nach Clausthal, zuletzt Prof. der Mineralogie in Giessen. Es kommen von Streng zwei Arbeiten in Betracht; die erste, auf die voraussichtlich hauptsächlich abgezielt ist: „Über eine allgemein anwendbare Bestimmungsmethode auf maasanalytischem Wege." Poggend. Annal. Bd. 92, 1854, S. 57. Die zweite Arbeit, die sich auch eingehend mit Mohr und den Oxydations- und Reduktionsanalysen beschäftigt, ist betitelt: „Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium zu Clausthal." Poggend. Annal. Bd. 94, 1855, S. 493. Das betreffende Heft ist am 30. März 1855 abgeschlossen, könnte also Mohr noch vorgelegen haben.

[2]) 1855 war in Paris die zweite Weltausstellung; die erste fand 1851 in London statt.

uns einige Tage ver- . . . . .[1]) Meine Frau freut sich schon jetzt darauf. Ich höre also von Dir darüber. Meine Frau und ich laßen euch alle herzlich grüßen, ins besondere Deine vortreffliche Frau, die wir leider nicht in München getroffen haben. Der NANNY bringen wir unsere herzlichsten Glückwünsche dar und wünschen sehr, daß sie auf der Hochzeitsreise uns besuchen und einige Tage mit ihrem Gemahl (futurum exactum) bei uns bleiben möge. Nochmals meine herzlichsten Grüße.

Dein

MOHR.



MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 15. Aug. 1855

Mein theurer Freund,

ich habe Dir so lange keine Nachricht von meinem Leben und Treiben gegeben, da ich immer in einer argen Hetze lebte durch die Herausgabe des Titrirbuches. Aus Deiner Familie haben wir das frohe Ereignis erfahren, daß Deine NANNY dem Prof. THIERSCH ihre Hand reichen wird, oder vielleicht schon gegeben hat, worüber wir noch keine Nachricht haben. Wie sehr hat es uns gefreut, und ganz besonders meine Frau, daß das vortreffliche Mädchen, welches geistig und körperlich alle Vorzüge besitzt, eine, wie wir allseitig hören, so vortreffliche Wahl getroffen hat. — Wir hoffen sehr, daß die jungen Leute bei ihrer Brautreise bei uns vorsprechen werden; und alles ist auf ihren Empfang bereit. Sie sollen einige Tage bei uns bleiben und ich wiederhole meine und meiner Frau Einladung bei uns abzusteigen hiermit noch einmal.

In unserer Familie ist alles gut, d. h. gesund und zufrieden.

Das Titrirbuch wird nun in diesen Tagen erscheinen. Die erste Hälfte sind 22 Bogen geworden. Ich sage selbst, es ist ein gutes und nützliches Werk geworden, und hoffe daß es

---

[1]) Der sehr flüchtig geschriebene Brief ist mit „ver“ an den Schluß der Seite gelangt, die Fortsetzung des Wortes auf der anderen Seite fehlt.

mir Freude machen wird. Deine schönen Arbeiten kommen in den zweiten Theil unter dem Abschnitt „Justus Liebig“ mit der näheren Bezeichnung Fällungsanalysen. Ich wünsche sehr Dich noch einmal deswegen zu sprechen, um wegen einiger Punkte von Dir näheren Aufschluß zu erbitten. Ich dachte nun das Werk würde auch in England Anklang finden, und will versuchen dort einen Verleger zu finden. Walton u Taylor[1]) haben kein Courage, weil sie von der Sache nichts verstehen und nur berühmte Namen, wie Deinen, in ihren Verlag nehmen wollen. Ich wollte nun zu diesem Zwecke nach England gehen und bin bereit jeden Tag abzureisen. Da ich nun weiß, daß Du auch hinüber willst, so wäre ich sehr glücklich wenn ich mit Dir reisen könnte, ebenso wohl Deiner lieben Gesellschaft wegen, als auch um Deinen erfahrenen Rath zur Seite zu haben. Steht nun Deine Reise überhaupt fest, so habe die Freundschaft mir so bald wie möglich mitzutheilen, ob und wann Du gehen wirst. Ich muß wegen des Gehülfenwechsels vor dem 1. Oct. wieder hier sein. Sonst aber kann ich mich einrichten. Auch muß ich wünschen bald zu gehen, damit nach dem Erscheinen der deutschen Auflage nicht gleich eine Uebersetzung in Angriff genommen wird. Ich habe wieder eine Menge schöner Methoden gefunden, die ich hier nicht erwähnen kann. Die englische Ausgabe wird gleichsam eine 2. Auflage werden, indem während des Druckes der deutschen Auflage eine Menge Verbeßerungen gemacht wurden. Besonders ist die Chamäleonanalyse, durch die Einführung einer neuen Titresubstanz, schwefels. Eisenoxydul-Ammoniak, welches absolut haltbar ist, zu einer wunderbaren Entwicklung gekommen. Doch davon später. Wenn Du mir nun die Freundschaft thun willst, wegen Deiner Reise bald zu schreiben, so weiß ich ob ich mit Dir reisen kann, oder allein gehen muß. Mit herzlichsten Grüßen an Deine ganze Familie Dein treuer

Mohr.



---

[1]) Die Firma, die viele Liebigsche Werke verlegte, hieß Taylor and Walton und firmierte von 1848 ab nur noch Walton.

Liebig an Mohr.

München 17 Aug 55

Mein theurer Mohr,

ich eile deinen Brief vom 15 mit einer Zeile zu beantworten; ich reise morgen früh nach England über Paris; ich bleibe in Paris bis zum 26ten und bin den 27—28ten in London; ich bleibe dort höchstens 3 Tage u. gehe sodann nach Liverpool, von da an die lakes und bin gegen den 12ten in Glasgow. In Paris logire ich Hôtel Michaudière Rue Michaudière, in Liverpool bei James Muspratt, Bank buildings, in Glasgow bei Walter Crum.[1])

Es wäre prächtig, wenn du kommen wolltest. Suche es einzurichten daß wir uns in Paris oder Liverpool treffen.

Vorgestern war die Trauung.

Tausend herzliche Grüße

Dein treuer

Just. Liebig.

Mohr an Liebig.

Coblenz, den 29. Nov. 1855.

Mein theurer Freund,

so wäre denn meine Hoffnung Dich im Laufe dieses Jahr hier bei uns zu sehen, und überhaupt zu sehen, zu Grabe getragen. Als ich in London war, suchte ich Dich bei Graham[2]), Walton & Taylor,[3]) Hoffmann[4]) mehrmals, und hinterließ meine Adreße. Als ich nach Paris kam, warst Du auch von

[1]) Crum, Walter, geb. 1796 — Glasgow — 1867 gestorben, Besitzer großer Kattundruckereien, Mitglied der Royal Society.

[2]) Graham, Thomas, 1805—1869. Damals Master of the Mint in London.

[3]) Vgl. die Anmerkung auf der nebenstehenden Seite.

[4]) Ohne Zweifel ist A. W. Hofmann gemeint.



dort abgereist, und endlich haben wir vergeblich hier gewartet, Dich auf der Rückreise zu sehen.

Ich übersende Dir nun hierbei die erste Abtheilung des Titrirbuches, zur leichteren Durchsicht bereits aufgeschnitten. Du kannst Dir leicht denken, daß ich großes Intereße habe Deine Ansicht darüber zu wißen, besonders da ich für den zweiten Theil Deine Bemerkungen noch gebrauchen kann. Der zweite Theil wird eben Deine Arbeiten enthalten. Darf ich, wenn ich daran komme, bei einzelnen Bedenklichkeiten und Unklarheiten für mich Deine freundliche Unterstützung in Anspruch nehmen? So ist mir bis jetzt die notwendig saure Reaction des salpetersauren Quecksilberoxydes als Hindernis vorgekommen, weil dadurch der salpetersaure Harnstoff-Quecksilberoxyd-Niederschlag, welcher in freier Salpetersäure löslich ist, später erscheint. Ich sehe noch keine rechte Remedur für diesen Uebelstand.

In unserem Familienkreise ist alles wohl. Meine Frau, Deine große Verehrerin, läßt Dich und alle die Deinen herzlich grüßen. Ich habe Aussicht bald zum zweiten Male Großvater zu werden, und ähnliche Dinge, die man Leben nennt. Auch wie es Dir und den Deinen geht sind wir neugierig zu erfahren. Wie steht es mit GEORG? Für das kommende Jahr stelle ich mir nun wieder die Hoffnung in Aussicht Dich in (irgend) einer Weise zu sehen, vielleicht in Wien.[1]) Diesmal meinen herzlichsten und freundlichsten Gruß.

Ganz Dein

MOHR.



LIEBIG an MOHR.

München 14 Dec 55

Bester Freund,

Ich litt während meines ganzen Aufenthaltes in England an einem Lendenschmerz der mich oft am Gehen hinderte, so

---

[1]) Bei der Naturforscherversammlung.

daß ich auf dem kürzesten Wege zurückeilte. Dieß der Grund warum ich nicht nach Coblenz kam, was ich mir vorgenommen hatte.

Dein Titrirbuch habe ich erhalten u. sage dir dafür meinen besten Dank. Meine Zeit ist durch tausend Dinge so in Beschlag genommen daß ich noch nicht dazu kam es zu lesen; ich werde die Weihnachtsferien dazu benützen, denn ein Buch von dir will genoßen und nicht blos durchgeblättert sein. Dein Bedenken in Beziehung auf die Titrirung des Harnstoffs ist mir nicht recht klar, die saure Reaction des salp. Quecksilberoxids hat keinen Nachtheil, weil es stets durch kohlens. Natron neutralisirt werden muß und das Ende der Reaction dadurch angezeigt wird, daß man anstatt eines weißen Niederschlages einen gelblichen oder gelben durch das kohl. Natron erhält. Wenn du meine Abhandlung in den Annalen aufmerksam durchliest so wirst du sogleich sehen daß die saure Reaction ohne Einfluß ist. Da sich 4 Atome Quecksilberoxid an einem Atom Harnstoff hängen, so ist die Methode trotz ihrer scheinbaren Unvollkommenheit von überraschender Genauigkeit.

Nicht minder genau ist die Chlorbestimmung in neutralen Flüßigkeiten durch salp. Quecksilberoxid u. Harnstoff, freilich nur bei Salzsoolen etc. brauchbar. Auch die Quecksilberbestimmung hat ihre guten Seiten; Probire sie doch durch, du findest vielleicht manches zuzusetzen.

Das Leben in München ist verzweifelt consumirend, man thut sehr wenig und ist immer vollauf beschäftigt.

Unser Haus ist seit Nannys Verheirathung sehr, sehr leer. Wir erwarten sie in 8 Tagen mit ihrem Manne.

Von Georg empfingen wir heute einen Brief aus Calcutta. Er hat seine medizinische Laufbahn an den Nagel gehängt, seit ihm seine englischen und indischen Freunde eine Professur der Geologie u. Mineralogie in Calcutta mit einem Gehalt von f. 10 000 verschafft haben. Seine Stellung in einer so schönen Stadt läßt nichts zu wünschen übrig. Herrmann reist soeben in England um die Agrikulturdistricte kennen zu lernen; er kommt wahrscheinlich über Coblenz zurück.

Ich gratulire zum Enkel No. 2. Auch uns drohen diese

Freuden!! Tausend freundliche Grüße von meiner Frau und von mir an die deinige meine Gönnerin. Ich liebe dich wie immer

Just. Liebig.

Liebig an Mohr.

München 31 Januar 1856.[1]

Mein theurer Mohr,

Seit einiger Zeit drängt mich Winter eine neue Ausgabe des Geiger'schen Handbuchs der Chemie mit Rücksicht auf Pharmazie zu veranstalten, allein ich kann es selbst nicht thun indem ich mit einer neuen Auflage der Agrikulturchemie und gleichzeitig mit der 4ten der Chemischen Briefe beschäftigt bin. Ich habe hierbei an dich gedacht, du hast dein Titrirbuch beinahe fertig und vielleicht Lust dich dieser Sache zu widmen; ich möchte deine Hülfe vorzugsweise für die Unorganische Chemie in Anspruch nehmen; es ist verhältnißmäßig wenig Arbeit dabei, die Cadres sind da und müßen nur vervollständigt werden. Siehe dir das Buch einmal an und sage mir was du darüber denkst. Ein gutes Buch namentlich für Pharmazeuten, für den Unterricht fehlt beinahe ganz. Es handelt sich wesentlich um die Sichtung des Materials und darum was nicht hinein soll. Ein junger Autor muß alles und namentlich das Neuste aufnehmen; darüber sind wir hinaus; wenn wir etwas nicht aufnehmen da weiß man daß wir es für den Zweck nicht für paßend halten.

The terms are: Wir theilen das Honorar.[2]

Mit herzlichen Grüßen an deine Frau, meine vortreffliche Freundinn

dein treuer

Just. Liebig.



---

[1]) Das Datum ist verbessert, doch ist nicht deutlich zu erkennen, ob aus dem 1. Februar der 31. Januar oder umgekehrt gemacht ist.

[2]) Nach Ausweis des Winterschen Verlagsverzeichnisses ist eine weitere Ausgabe des Handbuchs nach der fünften nicht mehr erschienen, weder von Liebig noch von Liebig und Mohr gemeinsam.

Mohr an Liebig.

Coblenz, den 12. Febr. 1856.

Mein theurer Freund,

ich habe Deinen lieben Brief vom 31. Jan. einige Tage unbeantwortet gelaßen, um mir das Projekt einer gemeinschaftlichen Herausgabe von Geiger etwas zu überlegen. Du kannst leicht denken wie reizend mir der Gedanke ist, etwas mit Dir gemeinschaftlich zu unternehmen. Es sind mir bis jetzt 3 Anerbietungen gemacht worden eine pharmaceutische Chemie zu schreiben, von Kunze[1]) in Mainz, Schweizerbart[2]) in Stuttgart, und einer Buchhandlung in Halle, die ich vergeßen habe. Ich habe alle 3 glattweg abgelehnt, weil der Geiger existirte, und ich mit Dir nicht in Concurrenz treten wollte. Dies datirt schon 8 bis 10 Jahre rückwärts. Jetzt wo Du mir die Sache selbst anbietest, hört diese Rücksicht auf, und [ich] bin in diesen Beziehungen ganz frei. Ich habe also nur den Gegenstand und meine Zeit zu betrachten. Was den Gegenstand betrifft, so glaube ich ihm gewachsen zu sein, und Dein Anerbieten bestärkt mich hierin. Aber meine Zeit. Ich bin mit dem Titrirbuch noch nicht ganz fertig, und die größte Arbeit fängt erst an, wenn die erste Auflage heraus ist. Ich will nämlich nicht nur eine Bestimmnng einzelner Stoffe, sondern ganze Analysen und Gänge vornehmen, von denen ich schon viele habe z. B. Bestimmung kohlensaurer, schwefelsaurer und salzsaurer Alkalien in derselben Flüßigkeit. Welches ist der einfachste Gang und der sicherste. Wie kann Zink, Eisen, oder Kupfer und Eisen neben einander titrirt werden. Es muß dazu das ganze Gebiet der Technik der Agriculturchemie, der medizinischen Analyse durchgenommen

---

[1]) C. G. Kunze, Verlagsbuchhandlung in Mainz, gegründet 1836.

[2]) Schweizerbart, E., Verlagsbuchhandlung in Stuttgart, gegründet 1826 von Emanuel Schweizerbart (1785—1870), ging die Firma 1846 an dessen Neffen Christian Friedrich Schweizerbart (1805—1879) über, der dieselbe 1867 an Eduard Koch verkaufte, nach dessen Tode sie 1898 an den jetzigen Besitzer Erwin Nägele kam.

werden. Also noch viel Arbeit. Nun werde ich, ehe das Titrirbuch in 1. Auflage erschienen ist, wohl keine neue Verbindlichkeit übernehmen können, wenn ich nicht in die größte Klemme kommen soll, oder mich aufreiben. Ich hoffe aber den 2. Theil des Titrirbuches im Herbste dieses Jahres zu vollenden. Nach einer flüchtigen Durchsicht des Geiger glaube ich, daß seit 1843 das meiste neu umgearbeitet werden muß, und namentlich würden viele von mir neu angegebenen Methoden hineinkommen müßen. Komme ich aber damit nicht mit Vieweg ins Gedränge? Kann ich die vortrefflichen Zeichnungen meiner Technik in Lithographie reproduziren laßen, oder sollen die mangelhaften, unverständlichen Lithographien des alten Geiger bleiben. Es ist so schwer sich nicht selbst abzuschreiben, wenn man einmal eine Sache ad unguem ausgearbeitet hat. Es müßen auch die Atomgewichte H = 1 aufgenommen werden, überhaupt müßte das Fehlende aus Otto Graham[1]) und meinem Commentar damit verschmolzen werden. Dagegen könnte die magere Einleitung aus der Physik ganz wegbleiben, denn um etwas daraus zu lernen, ist sie zu wenig und um überschlagen zu werden zu viel. Bist Du mit diesen Ansichten einverstanden? und kann die Sache noch bis zur Abwicklung des Titrirbuchs anstehen? ad vocem Titrirbuch, das hast Du noch nicht angesehen. Was sagst Du aber zu meiner neuen Chlorbestimmung?[2]) Hat Dir Kopp, dem ich sie für die Annalen zuschickte, davon Mittheilung gemacht? Das war einmal ein glücklicher Schlag der einen ganzen Haufen von neuen Methoden als Schleppe hat. Die Phosphorsäurebestimmung nach Deiner Methode[3]) hat mir warm gemacht. Je länger man die Flüßigkeit stehen läßt, desto mehr Eisen bindet der Niederschlag. Eine verdünnte Lösung von eßigsaurem Eisen-

---

[1]) Es ist natürlich Graham-Ottos ausführliches Lehrbuch der Chemie, das bei Vieweg erschien, gemeint.

[2]) Neue maßanalytische Bestimmung des Chlors in Verbindungen. Liebig, Annal. Bd. 47, 1856, S. 335. Mohr wendet das Auftreten der roten Farbe des chromsauren Silberoxydes als Indikator an.

[3]) Liebig und Raewsky, Mohrs Lehrbuch der Titriermethoden. 5. Aufl. Braunschweig 1877. S. 211. Vgl. auch Raewsky, Mémoire sur un nouveau procédé de dosage du phosphore. Comptes Rendus T. 24. 1847. p. 681.

oxyd wird vom Filtrirpapier zersetzt; das Eisenoxyd sitzt in der Mitte wie ein Beizemittel auf der Faser, und rund herum ist ein eisenleerer Waßerkranz just so, wie wenn man einen Tropfen roten Wein aufs Tischtuch fallen läßt. Streicht man über einen solchen Flecken mit Blutlaugensalz so wird blos die Mitte blau, alles andere bleibt farblos. Das hat nun den schlimmsten Einfluß auf die Phosphorsäurebestimmung, denn eine Flüßigkeit kann freies eßigs. FeO_3 enthalten und durch Papier filtrirt keins anzeigen. Ich suche nach einer Bestimmung durch Silber, indem ich den Ueberschuß von Silber durch eine Tüpfeloperation mit einf. chromsaurem Kali erkenne u. s. w.

Meine Familie ist in bester Ordnung. Meine Frau, Deine „vortreffliche Freundin" läßt Dich, und durch mich herzlich grüßen, und sie ist Dir noch immer etwas gram, daß Du im vorigen Herbste so an uns vorüber gingest? Gehst Du dies Jahr nach Wien?[1]) Ich habe es vor, und Dein Entschluß schlägt bei mir durch.

Mit herzlichem Gruße Dein treuer

Mohr.



Mohr an Liebig.

Coblenz den 13 Dez 1856.

Mein theurer Freund,

so lange habe ich nichts mehr von Dir und den Deinigen gehört, daß ich selbst wieder einmal anklopfen muß. Ich schicke Dir zugleich hierbei die erste Hälfte des 2. Bandes meines Titrirbuches. Du wirst finden, daß ich Dich zum Pathen gebeten habe. Voriges Jahr schriebst Du mir Du hättest keine Zeit bis Weihnachten um mein Buch einmal zu durchblättern. Es ist nun bald wieder Weihnachten, und ich wünschte, Du sähest Dir einmal das Kapitel an, das Deinen Namen trägt, ob Du nicht unzufrieden damit bist. Daß Du außerordentlich in Anspruch genommen bist, kann ich mir schon vorstellen und weiß es aus eigener Anschauung. Es wäre mir doch lieb

[1]) Zur Naturforscherversammlung.

von einem Freunde, den ich so sehr hochachte, irgend eine Äußerung über meine Arbeiten von den letzten 5 Jahren zu erfahren. Bis jetzt hatte ich noch nicht diese Freude. In meiner Stellung wird nun bald auch eine große Aenderung vorgehen. Im vorigen Sommer (18. August) habe ich mir in der Nähe von Coblenz ein Landgut gekauft. Wenn Du Dich erinnerst, daß wir im Jahre 1835[1]) einmal hier einen Spaziergang machten und an der Mosel in einem Garten einen Kardinal verzehrten, der Dir so sehr mundete, weil das Wein Jahr 1834 vorangegangen war, so kann ich mit einem Worte sagen, daß ich diese Besitzung acquirirt habe. Ich fing gleich am 1. Sept. an zu bauen und habe mir ein stattliches Haus von 3 Etagen und 9 Fenstern Fronte erbaut, was jetzt im Rauhen steht und welches ich im Juli 1857 zu beziehen hoffe. Das Haus steht an der Mosel in einem Garten von $3^1/_2$ Morgen Ausdehnung, sehr freundlich gelegen und dicht an die Fabrik von NIENHAUS anstoßend. Um hier in aller Muße meinen Studien obliegen zu können, habe ich heute mein Haus in der Stadt und meine Apotheke verkauft für die runde Summe von 36000 Thlr. und mit dem 1. Januar 1857 geht das Geschäft auf Rechnung meines Nachfolgers. Ich bleibe noch wohnen, bis mein Landsitz fertig ist. NIENHAUS betreibt sein Geschäft mit sehr gutem Erfolg. Es dehnt sich jedes Jahr mehr und mehr aus; er verschickt Eßige nach Batavia und anderen Kolonien und hat niemals $\frac{1}{4}$ Ohm liegen. Wir werden dort eine ganze Kolonie bilden und die Stadt wenig vermißen. Zudem sind wir so nahe, daß wir leicht hinein können und unsere Freunde auch bei uns sehen. Hier hast Du einen ganzen Pack von unseren Neuigkeiten, und wenn Du mich lieb hast, schicke mir einen gleichen von den Deinigen, denn wir intereßiren uns sehr daran.

Wie herrlich wäre es, wenn wir Dich oder sonst jemand von den Deinigen einmal auf unseren Landsitz aufnehmen könnten, und Ihr seid hierdurch auf das Beste eingeladen. Wenn Du wieder einmal hier vorbei kommst, so laße es mich doch vorher wißen, daß ich Dich gleich am Waßer abholen

[1]) Auf der Reise zur Naturforscherversammlung in Bonn besuchte Liebig Mohr. (Vgl. Schluß des 3. Briefes Seite 5.)

kann. Meine Beschäftigungen und Verbindungen waren bis jetzt auch sehr mannigfaltig und zerrißen. Ich habe das Bedürfnis nach philosophischer Ruhe. Otium divos rogat in patenti etc. sagt Horaz.[1]) Ich habe meine Kalkulation so gestellt, daß ich nicht zu spät zur Ruhe gelange, da ich jetzt 50 habe. Es kann also noch ein Stückchen übrig sein, was ich mit Bewußtsein schlürfen möchte. Also, mein Theurer, laß Dich bald vernehmen und bleibe mir gewogen. Herzliche Grüße von Bina an Dich, Deine Frau und Kinder. Mit unveränderter Freundschaft, Liebe und Hochachtung

Dein Mohr



Liebig an Mohr.

München 16 Dec 56.[2])

Mein theurer Mohr,

Für deinen Brief voll der intereßantesten Neuigkeiten, meinen besten Dank! Wenn du gerecht sein und nachsehen willst so wirst du finden daß unsere Correspondenz mit einem Briefe von mir, und nicht umgekehrt ins Stocken gerathen ist. Daß ich dein Titrirbuch auch ohne deine Aufforderung angesehen hatte versteht sich wohl von selbst und es ist ein Scherz wenn du glaubst daß ich dazu eines Anstoßes bedürfe; ich soll dir meine Ansicht darüber sagen und ich glaube es ist genügend wenn ich die Meinung ausspreche daß es gut, sehr gut und sehr nüzlich ist, manches ist etwas breit gehalten, aber dieß schadet nicht und [ist] für viele nothwendig. Du hast dir ein wahres Verdienst erworben und indem du das isolirt herumschwimmende gesammelt und in ein System gebracht hast, ist der Analyse dadurch ein neues und eignes Gebiet für immer gewonnen. Alle deine Methoden sind bei mir in beständigem Gebrauch.[3])

---

[1]) „Ruh' erfleht vom Himmel sich, wer umhertreibt", Oden, Buch 2, Nr. 16. An Grosphus, Str. 1.

[2]) Abgedruckt von Hasenclever, a. a. O. S. 3834.

[3]) Schluß des Hasencleverschen Abdruckes.

Der Verkauf deines Geschäftes hat mich in große Verwunderung gesezt, da du einen Sohn hast der sich mit Neigung und Erfolg der Pharmazie zugewendet hat. Dieß wird natürlich reiflich in Erwägung gezogen worden sein. Den Platz wo wir vor 21 Jahren den herrlichen Maiwein tranken erinnere ich mich noch sehr gut es war ja in der Nähe der chemischen Fabrik welche jetzt NIENHAUS dein Schwiegersohn in Besitz hat, ein liebliches Plätzchen und ein Pallast wie du gebaut hast muß sich dort prächtig machen. Es versteht sich von selbst daß ich sobald ich kann dich besuche, und mich über deine Schöpfungen mit dir freue. Ich wünschte ich könnte ebensoleicht alles abschütteln und mich in behaglicher Ruhe zurückziehen. Das Schulmeistern wenn man es 66 (sechsundsechzig) Semester lang getrieben hat wird man sehr müde, ich bin aber noch gebunden.

Meine Frau grüßt herzlich und verspricht mich zu begleiten wenn ich nach **Mohrs** Sanssouci reise. Mein Sohn HERRMANN ist in Ungarn, Verwalter bei dem Grafen HADIK und GEORG ist in Calcutta; heute haben wir wieder einen Brief von ihm erhalten er ist eben in der Münze beschäftigt, früher an der Universität daselbst. Es geht ihm gut, er ist zufrieden bis auf die lange Trennung von uns.

Von Herzen dein treuer

JUST. LIEBIG.

VIEWEG wird dir die im Aug. erschienene Theorie u. Praxis der Landwirthschaft zugesandt haben?[1])



MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 18. Jan. 1857

Mein theurer Freund,

ich freue mich unendlich daß mit Deinem lieben Briefe vom 16. Dez. unsere Korrespondenz wieder im Gange ist, und es soll nun nicht mehr so lange dauern als das letztemal. Be-

---

[1]) Zur Theorie und Praxis in der Landwirtschaft. Braunschweig 1856.

sonders erfreulich war mir Dein Versprechen, daß Du mich mit Deiner lieben Frau auf meiner Villa besuchen willst, und ich nehme feierlich Act davon, das kann denn gleich im Spätsommer dieses Jahres geschehen, da wir nach aller Wahrscheinlichkeit in der Hälfte[1]) Juli einziehen können, und dann noch bis zur bequemen Aufnahme eines Freundes einiges anzuordnen ist. Auch ist in diesem Jahre die Versammlung der Naturforscher in Bonn, und wenn Du dann gerade hier wärest, so könnten wir einen Ausflug dahin machen und die Frauen sich unterdeßen zu Hause amüsiren.

Der rheinische landwirthschaftl. Verein hat vor einem Jahre beschloßen eine chemische Versuchsstation zu errichten und ist dieser Beschluß in Ausführung gekommen.

Die Station ist zu St. Nicolas bei Neuß und als Chemiker ist ein Dr. Karmrodt[2]) bestellt worden. Ich bin ins Kuratorium gewählt worden. Die Errichtung einer Versuchsstation ist eigentlich eine Huldigung für Dich, und nun bist Du derjenige der von diesem Bestreben die geringsten Hoffnungen hat und von den vorhergegangenen Bemühungen in diesem Felde das ungünstigste Urtheil abgegeben hat. Beides mag ganz richtig sein, und dennoch müßte bei richtiger Handhabung der Sache ein bedeutsames Resultat gewonnen werden können. Ich wende mich deshalb an Dich, ob Du vielleicht einige Gesichtspunkte angeben willst, nach denen man die einzuleitenden Versuche

---

[1]) Die nähere Bezeichnung, erste oder zweite Hälfte, fehlt im Original, könnte auch nach süddeutschem Sprachgebrauch Mitte Juli heißen.

[2]) Karmrodt, Carl Gottfried, geb. 1826 Mühlhausen in Thüringen, Dr. phil., war vorher Direktor einer chemischen Fabrik in Mühlhausen, später Direktor der landwirtschaftlichen Versuchsstation zu St. Nicolas. — Im Jahre 1856 wurde auf dem Gute des Fürsten zu Salm-Reifferscheid-Dyck in St. Nicolas bei Neuss in der Rheinprovinz eine agrikulturchemische Versuchsstation in Verbindung mit einer Ackerbauschule gegründet durch den landwirtschaftlichen Verein für Rheinpreußen. 1864 wurde sie nach dem Gute Lauersfort bei Crefeld, dem Präsidenten des landwirtschaftlichen Vereins von Rath gehörig, verlegt, und 1866 wanderte sie weiter nach Bonn a. Rhein resp. Poppelsdorf, um dort ihr festes Domizil aufzuschlagen. Der erste wissenschaftliche Leiter der Station war Dr. Karmrodt bis zu seinem Tode im Jahre 1875. — Salm-Reifferscheid-Dyck, Joseph, Fürst von, geb. 1773 auf Schloß Dyck bei Neuss, gest. 1861 Nizza, Botaniker, Schriftsteller.

anzustellen habe. Weder ich noch der Chemiker der Station sind von der Stickstofftheorie angesteckt. Du kannst also ganz unbefangen Deine Ideen äußern. Vielleicht gelingt es Thatsachen zu ermitteln, welche dieses Gespenst etwas zurückscheuchen. Ich habe Deine Feldzüge gegen die Stickstofftheorie verfolgt und bin hier wie immer Deiner Meinung. Ich bin von der Vollgültigkeit Deiner Schlüße überzeugt. Die Leute haben niemals mit reinen Ammoniaksalzen gedüngt und die im Guano neben dem Ammoniak hinzugebrachten mineralischen Bestandtheile ganz unbeachtet gelaßen. Ich wollte also hierdurch die Hülfe, welche eine solche Versuchsstation gewähren kann, in Deine Hand legen. Denk einmal darüber ein wenig nach, und theile mir Deine Gedanken und Wünsche mit. Solche Briefe schreiben sich ja viel leichter als persönliche.

Ich wollte Dir auch hierdurch zu dem Triumphe gratuliren, den Du in LEHMANN's[1]) physiologischer Chemie über die kleinen physiologischen Kläffer MOLESCHOTT & Konsorten[2]) davon ge-

---

[1]) Lehmann, Carl Gotthelf, geb. 1812 Leipzig, gest. 1863 Jena. Prof. der Medizin, dann der physiologischen Chemie zu Leipzig, seit 1858 der allgemeinen Chemie in Jena. Vergl. auch die übernächste Anmerkung.

[2]) Moleschott, Jacobus Albertus Willebrordus, geb. 1822 Herzogenbusch in Holland, gest. 1893 in Rom. Dr. med., 1847 Privatdozent für physiologische Chemie in Heidelberg, 1856 Prof. der Physiologie in Zürich, 1861 Prof. in Turin, 1879 in Rom. Moleschott war mehrfach in Gegnerschaft zu Liebig geraten. Zunächst in der von der Taylorschen Gesellschaft mit dem Preis gekrönten Arbeit „Kritische Betrachtung von Liebig's Theorie der Pflanzenernährung", dann in der Eiweißfrage, in der er für Mulder Partei ergriffen hatte. „Nun erschien," so schreibt er selbst, „eine neue Auflage von Liebigs chemischen Briefen. Da wurde ich nicht gerade freundlich mitgenommen, weil ich, mich auf die Entdeckung französischer Chemiker stützend, einem Hirnfett, das wir jetzt Dotterstoff nennen, Phosphor zugeschrieben hatte. Liebig behagte dieser, seitdem allgemein anerkannte, Phosphorgehalt nicht, und er wies mir „„launisch hönisch"" die unverdiente Ehre jener Entdeckung zu, die er unnötigerweise stolz von sich abwies, da sie ihm niemand zugeschrieben hatte. Der nicht höfliche und gänzlich unbegründete Angriff verstimmte mich nicht, denn er gab mir ungesucht die Freiheit, meinen „„Kreislauf des Lebens"" zu schreiben und ihn mit dem Doppeltitel: Physiologische Antworten auf Liebig's chemische Briefe (Mainz 1852; 3. Aufl., ibid. 1857) zu schmücken." Jac. Mole-

tragen hast. Es ist dies doch entschieden das bedeutendste chemische physiologische Werk, welches jetzt existirt. Mit Ruhe, Klarheit und großem Scharfsinn bespricht er seinen Gegenstand. In allen Fällen, so weit ich bis jetzt gefunden habe, stimmt er Dir bei, und nicht aus Inferiorität, oder Furcht, oder captatio benevolentiae, sondern mit entschiedener Stimmgebung. Die bedeutendste Stelle, und eine solche die in unserem Haus, selbst bei meiner Frau, einen wahren Enthusiasmus erregt hat, findet sich im 3. Theile S. 346 in einer Anmerkung. Ich kann mich nicht enthalten Dir sie noch einmal vorzuführen. Es heißt dort „Wer aber nicht in sich (selbst) die Fähigkeit fühlt, selbst als Richter oder Streiter an jenem Kampfe (An)Theil zu nehmen, der wird den sichersten Weg einschlagen, wenn er den Aussprüchen deßen folgt, der durch die bedeutendsten Forschungen in diesem Gebiete ebensowohl als durch die scharfsinnigsten Kombinationen vor allem berechtigt ist, gehört zu werden; wir brauchen **Liebig** kaum zu nennen; denn selbst wo Thatsachen mangelten, wo die empirischen Unterlagen schwankend und unsicher waren, da hat oft die Sagazität seines Geistes Enthüllungen über die Geheimniße der Natur gemacht, die nur selten von der später erkannten Wahrheit abweichen."[1]) Auf diese Stelle kannst Du stolz sein, sowohl weil Du sie verdienst, als weil sie von so bedeutender Stelle kommt. Ein solches Zeugniß setzt sich weit über tausend Anfeindungen und Benagungen kleiner Köpfe weg. Wie wenige Menschen verstehen Dich; zähle mich darunter. Ich habe mich nie irre machen laßen.

Mit herzlichster Freundschaft und Ergebenheit Dein Mohr, und im Herbst umarme ich Dich.



---

schott, Für meine Freunde; Lebenserinnerungen. 2. Aufl. Volksausgabe. Giessen, E. Roth, 1901, S. 219.

[1]) Wir haben nach dem Original zitiert, Mohr hat einige übrigens ganz unbedeutende Änderungen, die wir in Klammern gesetzt haben, angebracht. Der vorgedruckte Satz Lehmanns schließt das Kapitel „Respiration", im besondern die Unterabteilung „tierische Wärme". Lehrb. der physiolog. Chemie von Prof. Dr. C. G. Lehmann, Leipzig, Engelmann 1853.

Mohr an Liebig.

Coblenz, den 4. März 1859
bis 17 „

Mein theurer Freund,

vor einigen Tagen erhielt ich durch Zusendung der neuen Auflage der chemischen Briefe [1]) wieder ein Zeichen, daß Du mich nicht vergeßen hast. Mit Heißhunger habe ich den Inhalt, der mir zum größten Theil schon bekannt war, aufgenommen. Mit überwältigender Kraft hast Du die Stickstöffler abgefertigt.[2]) Das kurze Zusammensein in Karlsruhe[3]) war leider wie ein Traum. Eine solche Gelegenheit ist nicht geeignet um sich

---

[1]) Es ist die vierte Auflage, die 1859 erschien.

[2]) Vgl. besonders den Schluß des 46. Briefes. Dort heißt es zuletzt: „Obwohl diesen Männern in den letzten Jahren auf das augenscheinlichste dargethan worden ist, daß ihre Ansichten und Lehren auf einem Irrthum beruhen, so hat dies keinen überzeugt; alle sind gekommen und haben, einer nach dem andern, den ohnmächtigen Versuch gemacht — nicht neue schlagende Beweise für ihre Lehre beizubringen — sondern Zweifel gegen die Tragweite der sie widerlegenden Thatsachen zu erwecken; keiner hat nur in Gedanken gewagt, ihre zahlreichen eigenen Versuche und chemischen Analysen, aus denen sie ihre Folgerungen zogen, als Stützen für ihre Lehre anzusprechen, weil sie wußten, daß alle diese Arbeiten eine streng wissenschaftliche Prüfung nicht auszuhalten vermögen. Hülfeflehend wenden sie sich jetzt an die nämlichen Landwirthe, denen sie durch diese Analysen die Überzeugung eingeflößt hatten, daß der Stickstoff der einzig wirkende Bestandtheil im Guano, im Knochen- und Rapskuchenmehl sei, um sie zu vermögen, Zeugniß abzulegen, daß sie ihnen gut gerathen hätten, und daß die landwirthschaftlichen Erfahrungen mit ihrer Theorie sich in Übereinstimmung befänden, daß das Pfund Ammoniak einen praktischen Werth von 12 Groschen und das Pfund Knochenmehl nur einen Groschen Werth habe. Aber der praktische Mann weiß in Wahrheit von der Wirkung des Ammoniaks oder der Salpetersäure nichts oder nur vom Hörensagen, denn daß der Guano, das Knochenmehl und das Rapskuchenmehl vortreffliche Dünger seien, hat er nicht vom Agrikulturchemiker, sondern der Agrikulturchemiker hat es von ihm erfahren; der letztere hat nur seinen kleinen Hokuspokus dazu gethan, um von dem Sonnenschein ihrer guten Wirkung auch einige Strahlen auf sich zu lenken.“

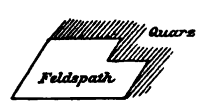
[3]) Jedenfalls ist die Naturforscherversammlung in Karlsruhe von 1858 gemeint.

genießen zu können, und Leute wie Du sind von so vielen und intereßanten Personen gesucht, daß man kaum an sie herankommen kann. Ich habe nun endlich mein Titrirbuch fertig und schicke Dir gleichzeitig mit diesem Briefe den Schluß. Kaum ist es fertig, so ist schon wieder so viel neues da, daß eine zweite Auflage eine ganz andere Gestalt bekommen muß. Ich habe nachträglich durch Vergrößerung der Büretten und Anwendung großer Mengen sehr verdünnter Flüßigkeiten eine fast fabelhafte Genauigkeit erlangt. Es sind aber alles Arbeiten, die man fast spielend abmachen kann, so nützlich und erwünscht sie allgemein sind. Ich hatte eigentlich in Karlsruhe ganz vergeßen, mich mit Dir über die neuen Ansichten in der Geologie zu unterhalten. Aus einer Stelle der chem. Briefe I. S. 368 sehe ich, daß Du diese Gegenstände noch nicht verfolgt hast, und da es sich um wirkliche Thatsachen handelt, so kann ich Deiner Aufmerksamkeit versichert sein. Das dritte Alinea auf jener Seite stellt es als eine Errungenschaft der „exacten Naturforschung“ hin, daß die Erde früher heißer gewesen ist, als jetzt.[1]) In diesen Worten liegt eine Anerkennung der plutonischen Theorie der Erdbildung und inclusive der Bildung des Granits und der Urgebirge durch Krystallisation aus einer geschmolzenen Maße. Die exacte Naturforschung hat aber gerade das Gegentheil bewiesen, nämlich daß die Bestandtheile des Granits nicht auf feurigem Wege entstanden sein können. Die Beweise liegen theils in der Anordnung der Gemengtheile des Granits, theils in seinen Metamorphosen und dann in seinen Einschlüßen. Erlaube mir nun, daß ich die wesentlichsten Punkte berühre. Wenn der Granit durch Erstarren entstanden, so müßen seine Gemengtheile die Reihenfolge der Schmelzbarkeit haben, also in der

---

[1]) Es heißt an der Stelle: „Die exacte Naturforschung hat bewiesen, dass die Erde in einer gewissen Periode eine Temperatur besass, in welcher alles organische Leben unmöglich ist, schon bei 78° Wärme gerinnt das Blut“. Liebig sagt also doch nur, daß die Erde so heiß gewesen ist, daß ein organisches Leben unmöglich war. Von einem glühenden Innern, von der plutonischen Theorie, ist nicht die Rede. Es ist auch trotz Mohrs Einwendung dieser Satz in späteren Auflagen unverändert stehen geblieben.

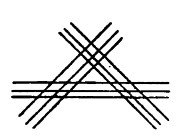
Ordnung Quarz, Feldspath, Glimmer entstanden sein. Die wirkliche Bildungsfolge ist aber umgekehrt, Glimmer, Feldspath, Quarz. Ueberall ist der Glimmer zuerst da gewesen er ist nämlich von den anderen eingeschloßen. Bricht man den Glimmer heraus, so bleibt eine Glimmerlücke im Feldspath oder Quarz zurück. Der Glimmer schwebt ohne Unterlage im Feldspath, so daß wenn man den Feldspath wegdenkt, der Glimmer in der Luft schwebt. Natürlich konnte hier der Feldspath nicht geschmolzen gewesen sein, weil er sonst den Glimmer auch geschmolzen hätte. Der Quarz füllt überall, die Lücken zwischen Feldspath oder Glimmer und Feldspath aus. Ich habe Granitstufen, wo der Quarz in den Winkel eingedrungen ist, den 2 auf einander sitzende Feldspathe bilden. Da der Quarz diesen Winkel nicht kennt, so ist natürlich daß der Feldspath vor dem Quarz da war, und aus diesem Grunde konnte der Quarz nicht geschmolzen sein, weil er sonst bei einem Schmelzpunkt von 3000° den Feldspath von 1200° würde zu Schanden geschmolzen haben. Alle Stufen ohne Ausnahme beweisen diese Bildungsreihenfolge, keine einzige das Gegentheil. Ueberhaupt können Quarz und alle Silicate nicht aus der Schmelzhitze krystallisiren, wegen der zunehmenden Zähigkeit des Quarzes und seiner Verbindungen mit der Abkühlung. In der Hitze zähe Körper, welche sich zu Fäden spinnen laßen, können nicht krystallisiren, weil die Beweglichkeit der Molecüle schon aufhört ehe sie festgeworden sind. Je mehr Basen desto rascher der Uebergang zum Schmelzen. Kali, Natron, Eisenoxydul etc. haben keine Zähigkeit, sondern schmelzen ganz rasch. Grünes Glas vor dem Löthrohr schmilzt so plötzlich, daß man es nicht verarbeiten kann. Silicate können nur entglasen, d. h. die Attraction der chem. Molecüle geht nicht über die Dicke eines Haares. Entglaste Körper bestehen aus fadenartig gruppirten chemischen Verbindungen. Es giebt keinen einzigen sicheren Fall, wo ein Silicat wirklich durch Erkalten größere Krystalle gebildet habe. Für den Schmelzpunkt des Quarzes ist nie und nirgend eine Hitze auf unserem Erdball. Es kommt noch hinzu, daß der Bergkrystall in den Mandelsteindrusen, in Achatkugeln, der doch entschieden



auf naßem Wege gebildet ist, absolut gleich ist dem Bergkrystall im Urgebirge. Der Fall ist noch nicht bekannt, daß ein Körper durch Schmelzen und Lösung in ganz gleicher Form krystallirt wäre. Nun kommen die Einschlüße. Zerbrochene Turmalinkrystalle stecken so im Quarz, daß sie nirgendwo die Luft berühren. Der Turmalin ist aber krystallinisch, was seine optischen Eigenschaften zeigen, und leicht schmelzbar. Wie kommen die Turmalinkrystalle in die Mitte des Quarzes. Offenbar war der Turmalin zuerst da, die Krystallisation des Quarzes hat die langen Turmalinnadeln zersprengt und gehoben. Natürlich war aber das Quarz nicht geschmolzen, denn sonst hätte er den Turmalin geschmolzen, und dieser würde keine scharfen Kanten haben. Zerbricht man einen solchen Quarz, daß der Turmalin mit an die Luft kommt, so kann man den Turmalin mit einer Spiritusflamme herausschmelzen, und die Turmalinlücken haben ganz scharfe Kanten.

Epidot, Granat, Axinit, Idokras sitzen im Quarz, und im Feldspath. Letztere umschließen erstere ganz. Nun haben diese 4 Minerale die Eigenschaft im natürlichen Zustande unlöslich in Säuren zu sein, nach dem Glühen oder Schmelzen laßen sie sich aufschließen und gelatiniren mit Säuren, der Epidot mit 15 % Kalk schmilzt in der Kerzenflamme und steckt scharfkantig im Feldspath. Da er im natürlichen Zustande unlöslich in Säuren ist, so folgt nach gesunder Logik der Schluß, daß der Epidot und seine 3 Kollegen niemals, geglüht waren. Wenn diese noch ganz krystallinisch sind, und scharfkantig im Quarz und Feldspath sitzen, so können sie sich nicht gebildet haben, nachdem die ersteren schon erstarrt waren, und doch sind sie so leicht schmelzbar, daß Feldspath und Quarz sie nicht geschmolzen umgeben konnten. Dies halte ich für exacte Naturforschung, nämlich daß alle Konsequenzen exigirt werden. Ich kann Dir noch hundert Fälle mittheilen, wovon die Stufen vor mir liegen, die sämmtlich beweisen, daß kein Korn des Urgebirges durch Schmelzen gebildet sei, z. B. ich habe Talkgneuß, da sind Magneteisen rabenschwarz in dem weißen Bittererdesilicat. Nun ist bekannt, daß Eisenoxydoxydul ungemein leicht mit Kieselerde zusammen-

schmilzt, und aus unseren Hochöfen ist bekannt, daß sie sich beim Erkalten nimmer trennen. Natürlich war der Magneteisenstein zuerst da, und wurde von dem Bittererdesilicat umgeben, umschloßen und gehoben. Ferner sitzen Kupferkies, Schwefelkies im Gneuß. Aber das Brillanteste bleibt immer die Krystallisation von Feldspath auf klarem, durchsichtigem kohlensaurem Kalk. Die Lagerung beweist, daß der kohlensaure Kalk zuerst da war, denn sämmtliche Adularkrystalle sitzen auf einer geraden Kalkfläche. Löst man den kohlensauren Kalk mit Salzsäure weg, so entsteht eine ganz gerade Feldspathfläche, die aus unzähligen zusammen gruppirten Adularen besteht. Auf dieser Feldspathfläche erkennt man mit der Lupe die



trigonalen Linien des Kalkspaths deutlich copirt. Es hat sich also der Kalkspath mit den feinsten Linien auf dem Feldspath abgedrückt, und da auf dem Feldspath die Kalkspathlinien zu sehen sind, so war der Kalkspath zuerst da. Wäre der Feldspath vor dem Kalkspath dagewesen, so hätten die Feldspathlinien sich auf den Kalkspathlinien copiren müßen, auch hätten nicht 30 nebengruppirte und zusammen gewachsene Adulare in eine ebene Fläche auslaufen können. Es geht also hieraus hervor, daß die Bildung des Feldspaths auf dem Kalkspathe unter Umständen stattgefunden hat, die mit der Existenz des waßerklaren kohlensauren Kalkes, auf dem er noch sitzt, vollkommen verträglich war. Bringt man ein Stück deßelben Kalkspaths in die Kerzenflamme, so wird es trüb, blättert sich auf, und verliert ganz seine Gestalt. Gegen diesen Fall läßt sich nichts anbringen, da ist nicht drüber wegzukommen. In Bonn[1]) wurden diese Stufen den Plutonisten gezeigt. Sie waren wie vom Schlag gerührt. Nicht ein einziges Wort konnten sie dagegen sagen, und wagten es auch nicht. Von diesen Stufen kann man Karren voll haben, und nicht ein Kubikzoll wo das entgegengesetzte hervorging. Nun bedenke die Konsequenzen. Alles was Feldspath, Augit, Hornblende etc. enthält ist auf naßem Wege entstanden, denn es gibt doch nicht zweierlei Bildungen für Feldspath. Sogar

[1]) Auf der Naturforscherversammlung von 1857.

die Laven des Vesuvs sind ursprünglich naße Gebilde, und nachher in den Bereich des Vulkans gekommen. So enthält die Leucitlava des Vesuvs, Leucite welche Augite einschließen. Der Leucit ist aber unschmelzbar und enthält einen leicht schmelzbaren Krystall. Der unschmelzbare Leucit kann natürlich nicht aus der leicht schmelzbaren Lava krystallisirt sein. Schmilzt man die ganze Lava im Tiegel, so kann man die Leucite herausfischen. Sie sind theils zerbrochen, immer aber alle Kanten abgestumpft. Zerbrochene Krystalle können sich doch nicht von Haus aus bilden; die Leucite sind also mit in die Höhe geführt. Daß aber die Leucite Augite enthalten, beweist, daß die Leucite, der letzte Pfeiler der Plutonisten, nicht aus der Schmelze entstanden sind, sondern auf naßem Wege bei niederer Temperatur. Die eingeschloßenen Augite sind in dem Leucit theils geschmolzen, theils nicht. Die Schmelzhitze war die der augitischen Lava. War der eingeschloßene Augit schwerer schmelzbar, als die Lava, so blieb er krystallinisch, war er leichter schmelzbar so schmolz er in seiner Leucitkammer, die scharfkantig ist, wie ein unversehrter Augitkrystall. Kommt noch hinzu, daß viele Vulkane Infusorienpanzer auswarfen, daß schwefelige Säure, Schwefelwaßerstoff, Kohlensäure die Gegenwart naßer Gebilde beweisen, nämlich von Schwefelmetallen und kohlensauren Erden, so bekommt die Ansicht über die Vulcane eine ganz andere Gestalt. Daß die Mineralogen an ihren Stufen nicht eher diese merkwürdigen Bildungsverhältniße erkannt, liegt einzig an ihrer armseligen, chemischen und physikalischen Ausbildung. So ein Mineraloge sieht nichts wie die Krystallform. Ich habe manche gesprochen, die sagten geradezu, „Was sie mir da zeigen habe ich hundertmal gesehen, aber nichts dabei gedacht. Jetzt sehe ich es mit anderen Augen an.“ Für die Richtigkeit der Thatsachen stehe ich Dir mit meinem Kopfe ein, und daß meine Schlüße nicht falsch sind, glaube ich fest, solange ich mir bewußt bin, im Kopfe klar zu sein. Wenn nun wirklich der Feldspath auf naßem Wege entstanden ist, und alle Verhältniße seines Vorkommens beweisen das, so schwindet die Substanz für das Centralfeuer des Plutonismus. Der Feldspath ist überall aus kohlensaurem Kalk entstanden durch Infiltration von Flüßig-

keiten welche Kali, Thonerde, Kieselsäure und Kohlensäure enthielten. Zuerst entstand der Glimmer zwischen den Kalkspathplatten, er ist gar kein chemisches Mineral, er hat nur gerade Flächen nach 2 Seiten; die Hochkanter sind niemals krystallinisch; auf 1 Zoll Distanz hat er oft ganz andere Zusammensetzung. Der Granit unten entsteht aus zerstörtem Granit oben. Jedes Ding wird das wieder, was es gewesen ist, und sieht man, was aus ihm wird, so erfährt man, was es gewesen ist. Niemals haben auf unserer Erde Revolutionen statt gefunden; Kohlensäure und Waßer zerstören und bauen die Erde. Wir finden die Koprolithen der Urthiere; die Fluht(!) ist also nicht stark gewesen. Kommt einst der Boden des Karaibischen Meeres an die Oberfläche, so werden wir verkalkte Kaimane genug finden, gerade wie jetzt die Saurier der Urwelt. Die Stämme des Mißisippi versinken noch heute zu Tage an der Küste von Norwegen, wie einst die Palmen und Araucarien von Böhmen aus der Gegend von Afrika kamen. Noch heut zu Tage entstehen Steinkohlen aus versunkenen Tangen[1]) und angeschwemmten Baumstämmen, und das Mammuth gleicht dem heutigen Elephant aufs Haar, nur hatte das Mammuth einen 16 Zoll langen Pelz, lebte von Fichtennadeln und wohnte im Norden. Größer ist auch jetzt nicht die Differenz zwischen dem Kameel und Dromedar, oder dem afrikanischen und asiatischen Nashorn, als zwischen Mammuth und Elephant. Es ist auch niemals eine ganze Generation lebender Wesen untergegangen, sondern im Laufe der Zeiten sterben Arten aus und neue entstehen. Es ist kaum zu bezweifeln, daß die heutigen Nashörner, Bären und Hyänen Nachkömmlinge der foßilen sind.

Besonders intereßant ist der Kreislauf des Kalkes im Meere. Das Meerwaßer enthält auf offener See keinen gelösten kohlensauren Kalk, sondern nur in den Mündungen der Flüße. Dagegen enthält es große Mengen Gyps. Aus dem Gyps nehmen die Schalthiere den Schwefel zu ihren Eiweißgebilden und den Kalk zu ihrer Schale. Verwest das Tier, so bildet der Schwefel Schwefelwaßerstoff und durch Oxydation

---

[1]) Vgl. Brief vom 8. August 1859 und vom 30. Oktober 1867.

Schwefelsäure. Diese wird von dem kohlensauren Kalke der Flüße gesättigt und ist wieder Gyps. So nimmt also der Gyps weder ab noch zu, wohl aber nimmt der kohlensaure Kalk zu. Es entstehen so die Kalkgebirge auf dem Meeresboden; dieser wächst von unten auf und das Land wird abgezehrt. Der Verlauf bringt also den Meeresboden herauf und das Land herunter, bis beide getauscht haben, dann geht es wieder umgekehrt. Wir haben keinen Quadratfuß Land, von dem man die submarinische Entstehung nicht nachweisen könnte. Dieselben Operationen, welche den Lias, den Jurakalk, die Kreide gebildet haben gehen noch heutzutage vor sich. Es hängt von der Natur des Thieres ab ob das Gebirge Lias oder Kreide oder carrarischer Marmor wird. Und da kein Kalk ohne Thiere entsteht, und kein Feldspath ohne Kalk, so folgt daraus daß vor dem Feldspath schon Thiere gelebt haben. Es wäre mir intereßant Deine Ansichten über diese Dinge zu erfahren. Da Deine Art zu schließen so ungemein richtig und scharf ist, daß man aus Deinen Werken die Beispiele zur Logik nehmen könnte, so würde es mir ganz besonders wichtig sein zu erfahren, ob sich die oben angeführten Thatsachen, welche vorliegen, auch auf andere Weise erklären laßen. Ich kann keine andere finden und komme nothgedrungen auf dieselben Schlüße wieder hin.[1])

---

[1]) Die sämtlichen Beobachtungen sind durchaus richtig und haben sich auch mit den feineren Instrumenten der Neuzeit vollauf bestätigt. Woran seine Auffassung krankt, ist, daß Mohr glaubt, ein bestimmtes Mineral könne nur auf eine Weise entstanden sein. Wir wissen heute, daß Feldspat z. B. sowohl „neptunisch" als auch „plutonisch" sich bilden kann. Mohr dagegen sagt ausdrücklich: „denn es giebt doch nicht zweierlei Bildungen für Feldspath." (S. 160, Zeile 1 v. u.) Dagegen vergl. den folgenden Brief, aus dem ersichtlich, daß schon Liebig auf die verschiedene Möglichkeit der Bildung des Feldspats ausdrücklich hinwies. Heute wird gelehrt, daß die Mineralien der Eruptivgesteine sich aus dem Magma in der Weise ausscheiden, daß zuerst sich die basischen Silikate, dann die sauren Silikate und endlich, wenn noch Kieselsäure übrig bleibt, der Quarz sich als solcher ausscheidet. Der Schmelzpunkt der Mineralien hat mit ihrer Ausscheidungsfolge aus dem Magma nichts zu tun. Mohrs Lehren wurden lange diskutiert, heute gelten sie für antiquiert. Nicht mit Unrecht nennt Zittel in seiner Geschichte der

In diesem Augenblicke erscheint das Frühjahr, das zweite welches wir auf dem Lande erleben, mit allen seinen Herrlichkeiten. Die Aprikosen stehen in voller Blüthe und die Pfirsiche sind am Aufbrechen. Es gibt nichts wunderbareres als die Pflanze. Wer das begreifen könnte.

Und nun, mein Lieber, habe ich die lange Pause durch einen recht langen Brief unterbrochen, und freue mich etwas mehr haben schreiben zu können als Personalien und Familienangelegenheiten.

Karl ist auf der Sodafabrik von A. Rose zu Schöningen[1]) und Emil in einer Droguenhandlung in Braunschweig. Sonst hat sich nichts bei uns geändert. Deine sehr große Freundin, meine Frau, läßt Dich und die Deinigen herzlich grüßen, und auch ich grüße und küße Dich tausendmal in Gedanken.

Herzlich Dein

Mohr



Mohr an Liebig.

Coblenz den 8. Aug. 1859.

Mein theurer Freund,

in Deinem lieben Briefe vom 18. April d. J.[2]) kömmt folgende Stelle vor, „es ist darum nothwendig, daß wir uns in anderer Weise treffen. Das einfachste würde sein ich besuche Dich in Deiner Villa.“ Ich komme nun auf diese Stelle zurück und wollte daran die freundlichste, nachdrücklichste Bitte und Einladung knüpfen, daß Du dies nun ausführst. Das Wetter ist vortrefflich und die Aussichten auf einen guten Herbst brillant.[3]) Also wiederholt, in meinem und meiner Frau, „Deiner Freundin“ Namen, Du, Deine liebe Frau, oder welches Glied Deiner Familie, möge uns hier möglichst bald und möglichst

---

Geologie und Paläontologie, München und Leipzig 1899, S. 271, Mohr einen „Ultraneptunisten“.

[1]) Städtchen im Herzogtum Braunschweig, am Fuß des Elms.

[2]) Dieser Brief ist nicht aufbewahrt.

[3]) Das traf auch zu; der 59er Kometenwein reifte.

lange besuchen. Georg ist soviel ich weiß wieder zurück. Wie gerne sähen wir den guten und vielgereisten Freund wieder. In unserem Familienkreise ist alles wohl. Karl ist in einer Sodafabrik in Schöningen. Er hat sich sehr gut gemacht und ist jetzt definitiv engagirt vom 1. Oct. dieses Jahres an die technische Direktorstelle der Sodafabrik zu Hautmont[1]) bei Maubeuge zu übernehmen mit 4000 frs Gehalt und 1 $^0/_0$ Tantième. 9 Monate in der Lehre und schon Direktor. Es ist aber wie Du sagst, ein Sodafabrikant muß nicht Soda im Kleinen machen lernen, sondern Chemie studieren, dann ist ihm alles andere leicht. In Schöningen hat er sich sehr nützlich gemacht und mehrere neue Operationen erfunden, die sich sehr bewährt haben. Seine neuen Titrirmethoden sind nicht zu einfach und am Wege liegend, sondern verrathen viel Kombinationsgabe und haben eine gewiße Aehnlichkeit mit Deinen Methoden, die ich wegen ihrer Schönheit „Wollaston'sche"[2]) nennen möchte. Wir hatten den Sommer über viel Einquartierung und sind jetzt erst seit 2 Tagen frei, was mit eine Veranlaßung ist, daß ich erst jetzt meine Einladung machen kann, da unser ganzes Haus besetzt war. Wir hatten 2 Offiziere, 5 Mann und 2 Pferde in Haus und Stall. Was Deine Bemerkungen zu meinen geologischen Ansichten betrifft, so haben sie wieder den Nagel auf den Kopf getroffen, und mich nur bestärkt. Du erlaubst mir etwas näher darauf einzugehen. Ich läugne den Sangerhauser Feldspath nicht, allein es ist, wie Du sagst, daß dieser Körper auf 2 Weisen entstehen kann. Daßelbe findet statt mit Augit, Eisenglanz, Chromoxyd, die sowohl auf naßem als feurigem Wege entstehen können, wenn ihre Bestandtheile beweglich geworden sind. Gerade weil man dies nicht erkannte, hat man die Konsequenzen der feuerflüßigen Bildung zu weit ausgedehnt. Nun aber behaupte ich, daß aller auf der Erde vorkommender Feldspath nur auf naßem Wege entstanden ist, und zwar wegen

---

[1]) Gemeinde im französischen Departement Nord.

[2]) Wollaston, William Hyde, geb. 1766 East-Dereham-Norfolkshire, gest. 1828 London, Dr. med., erst Arzt, dann Privatmann in London. Dieser liegt uns Chemikern am nächsten, ob er aber gemeint ist, bleibt fraglich.

seiner Lage und Einschlüße. Er umschließt überall leichter schmelzbare Gesteine oder solche die nicht erhitzt waren oder er sitzt auf Gesteinen die kein Feuer vertragen. Es ist klar daß wenn hinter dem Heidelberger Schloß Granate im Feldspath sitzen welche in Säuren unlöslich sind, daß dann der Granit der ganzen Bergstraße auf naßem Wege entstanden sein muß. Wenn im St. Gotthard der Feldspath an tausend Stellen auf durchsichtigem Kalkspath sitzt, dann der ganze Alpenstock des St. Gotthard und seiner Geschwister auf naßem Wege entstanden sein müßen. Ebenso wenn er im sächsischen Erzgebirge die sehr leicht schmelzbaren Lithionglimmer im Feldspath und von ihm umschloßen sitzen, dann das ganze Gebirge so entstanden sein müße, daß es mit der Unverletztheit des Lepidoliths verträglich erscheint.[1]) Und so hat jedes Feldspathvorkommen auf der Erde den Beweis in sich, daß er nur auf naßem Wege entstanden sei. Wenn auch aus den Vulkanen Feldspathgesteine hervorkommen so kommt doch niemals Granit, Gneuß oder Glimmerschiefer heraus, und gerade das beweist, daß das hervorbrechende Feldspathgestein vorher auf naßem Wege gebildet war, und erst nachher in den Bereich des Vulkans kam. Wo wir künstliche Mineralien erzeugen, haben wir immer in derselben Schmelze nur einerlei entweder Feldspath, oder Augit, oder Eisenglanz aber niemals mehrere. Nun kommen in der Natur immer 2, 3 und mehr Mineralien zusammen vor, und diese können nur einzeln zu ganz verschiedenen Zeiten und auch jedesmal allein entstanden sein. Das erklärt die krystallinische Zusammenfügung des Granits weit beßer, als wenn man annehmen wollte sie wären aus einem Geschmelze gekommen, was wegen der verkehrten Anordnung absolut unmöglich ist. Es ist auch nicht zufällig, daß die Gesteine in verkehrter Ordnung ihrer Schmelzbarkeit auftreten; denn anfangs als noch kohlensaurer Kalk unterlag, wurden von diesem viele Basen niedergeschlagen, und daraus entstanden leicht schmelzbare Gesteine. Der Quarz tritt fast immer zuletzt auf wenn die Basen schon durch CO_2 entfernt waren und ist der unschmelzbarste Bestandteil. Du hast schon

[1]) Der Satz ist nicht anders zu lesen, wie wir ihn wiedergegeben haben.

früher gesagt, mit einer Hindeutung auf FUCHS,[1]) daß die heutige Geologie eine Chimäre sei, oder ähnlich, und es erklärt sich dies aus den elenden chemischen Kenntnißen unserer meisten Geologen. Wenn ein Geologe vom ersten plutonischen Waßer, L. v. BUCH,[2]) Großkreuz in Anmaßung und Absprechung mit seiner sublimirten Bittererde ein berühmter Mann wurde, und dies auch später nicht zurücknahm, was soll man denn von den patres minorum gentium erwarten? Selbst unser HUMBOLDT[3]) war kein Genie; bei allen großen Entdeckungen war er nahe daran, hat sie aber niemals gemacht. So ist ihm die eigentliche Ursache der „gereizten Nervenfaser", die Ursache der Luftelectricität, die Ursache der .... geradezu entgangen, und seine Ansichten haben sich als falsch herausgestellt. Kaum ist der Kosmos fertig, so ist auch der geologische Theil schon eine Ruine. Wenn ich Deine chemische Briefe, oder DARWIN[4]) oder ähnliches lese, so habe ich etwas gelernt meine Leistung(?) vermehrt, wenn ich aber wochenlang Kosmos studiere so bin ich

„um kein Haar breit höher,
Bin dem Unendlichen nicht näher".[5])

Was Du vom Kreislauf des Kalkes sagst, ist absolut richtig. Die Pflanze ist der Vermittler, welche den schwefelsauren Kalk reduzirt, und aus welcher das Thier seine Albumingebilde nimmt. Ich hatte es in der Eile des Hinschreibens zu kurz ausgedrückt, obgleich ich immer der Ansicht war. Ich will Dir noch dazu Belege geben. Wenn die kleinen Muscheln, Roggensteinthiere absterben, so liegen sie dicht auf einander. Es entstehen nun Algen auf und in ihnen. Diese zersetzen die CO_2 des Waßers

---

[1]) Fuchs, Johann Nepomuk, geb. 1774 Mattenzell im Bayrischen Wald, gest. 1856 München, Dozent und Prof. der Chemie und Mineralogie, erst in Landshut und dann in München.

[2]) Buch, Christian Leopold von, geb. 1774 Stolpe bei Angermünde, Uckermark, gest. 1853 Berlin.

[3]) Alexander von Humboldt, geb. 1769 — Berlin — 1859 gest.

[4]) Darwin, Charles Robert, geb. 1809 Shrewsbury, gest. 1882 Down bei Farnborough. On the origin of species by means of natural selection, erschien 1859.

[5]) Faust I, 2. Vers 1814/5: „Ich bin nicht um ein Haar breit höher, bin dem Unendlichen nicht näher."

und fällen dadurch den aufgelösten Kalk. Derselbe schlägt sich als Kalkspath an die Muscheln nieder und drückt sie auseinander, zuletzt sind diese Muscheln mit einer Gloriole von Kalkspathkrystallen umgeben, die sechs bis achtmal dicker ist als die Muscheln, die sich nun gar nicht mehr berühren, sondern im Kalkspath schweben. Natürlich wächst die Muschelschichte auf die 6fache Dicke und Länge, und da sie sich in der Länge nicht ausdehnen kann, so macht sie Wellen~~~~~~~ förmige Erhöhungen wie fast überall der Meeresboden ist.[1]) Wenn kalkhaltiges kohlensaures Waßer in Moose einfiltrirt, so werden die Moose in kohlensauren Kalk ganz eingemauert, wachsen oben wieder heraus, und bilden unten ein Kalklager mit den Stängeln der Moose, die allmälig deplazirt werden indem sie Kohlensäure bilden und ihre Stelle mit Kalk anfüllen laßen. So finden sich im Jura Belemniten, welche ohne Verletzung auf die 3fache Länge ausgereckt sind, indem die Glieder mit zwischen gelagertem kohlensaurem Kalk auseinander gehalten werden. Daher das senkrechte Aufsteigen der Gebirge bis zum Bruch auf der Firste. Diese Hebungen sind nicht plutonischer, sondern kapillarer Natur; es sind dieselben Kräfte, die noch heutzutage unsere Schalen sprengen, wenn wir Glaubersalz oder Zinkvitriol darin sich selbst überlaßen, bis sie austrocknen. Auf einer Alaunhütte bei Neuwied rann ein Mutterlaugenbehälter und der Besitzer glaubte seine Hütte wäre auf der einen Seite um 6 Zoll gesunken. Als er dies genau untersuchte, fand er dort alles in Ordnung, aber die andere Seite war durch die infiltrirte Mutterlauge um 6 Zoll gehoben worden, und alle Steine auseinandergesprengt und durch Alaunschichten getrennt. So wird ein Ding nach dem andern klar, und die Wunder verschwinden. Zu einer Fluth, welche Gebirge gebildet hätte, war niemals eine Kraft auf Erden. Eine solche Fluth giebt auch nur Flußschlamm, aber kein Kalkgebirge, kein Sandsteingebirge. Wer wird alle die Räthsel lösen können, nachdem sich die Erde so viele tausendmal neu gebildet hat, und von der einen Formation dieses, von einer andern nur jenes übrig geblieben ist. Wie sah die Landkarte vor so vielen

---

[1]) Vgl. dazu Brief vom 28. Nov. 1866 über das Wasser des Flusses Ilz.

Jahren aus, wo die Granitfindlinge mit Eisblöcken bis unterhalb Berlin schwammen, wo die Ruhr und Saar ein Meeresboden waren, auf dem versinkende Tange die Steinkohlen bildeten.[1]) Noch heute entstehen Steinkohlen, Granit, Syenit sie kommen aber erst nach Jahrtausenden an die Oberfläche. Die Kräfte und Stoffe sind immer dieselben, und die Sonne der ewige Beweger derselben.

Ich hätte Dir eine Menge merkwürdiger Steine zu zeigen, und mit Dir einmal con amore über diese Dinge zu plaudern. Die Geologie wird mehr eine Anschauung als eine Summe von Thatsachen.

Ich verreise dieses Jahr nicht und erwarte Dich mit lebhaftester Sehnsucht. Also noch einmal meine freundlichste Einladung. Komme, Komme, Komme!

Mit herzlichstem Gruß

Dein Mohr



Liebig an Mohr.

München 13 Aug 59.

Mein theurer Mohr,

Meinen besten Dank für deine freundliche Einladung; ich werde es einzurichten suchen ein paar Tage bei dir zuzubringen, wann weiß ich noch nicht.

Meine Frau reist heute nach Erlangen wegen der Entbindung meiner Tochter Thiersch und ich erwarte nächste Woche Pelouze von Paris u. Wöhler mit welchem ich eine kleine Tour in den bayerischen Wald machen will und nach Reichenhall wo mein Sohn Georg der Indier, Badearzt ist; er befindet sich dort sehr wohl in einer der schönsten Gegenden und bei einer guten Einnahme, welche immer beßer werden wird.

Daß dein Sohn Karl sich so gut entwickelt freut mich herzlich; ich möchte dich zum Vater gehabt haben und wundere

---

[1]) Vgl. Briefe vom 4—17. März 1859 und vom 30. Oktober 1867.

mich darum nicht daß er so jung noch einen so raschen Weg macht. Uns ist das alles viel schwerer geworden.

Es[1]) ist in der That was das Chemische betrifft eine greuliche Wirthschaft in der Geologie. Man sollte denken die Geologen müßten gründliche Kenntnisse in der Chemie haben und keiner könnte etwas machen ohne sie und doch verstehen weder die Engländer noch die Deutschen etwas davon. Dieß macht denn daß du viele Schwierigkeiten zu überwinden hast um deinen Ansichten die richtige Würdigung zu verschaffen. Geduld muß man schon haben. Nimm dir ein Beispiel an mir und wie es mir mit den Bauern geht. Schlage nur nicht gleich — nach deiner Natur und Gewohnheit (du nimmst mir dieß nicht übel) — mit dem Kolben drein. Die Leute bedürfen eher Belehrung als Streit.

Herzliche Grüße an deine liebe Frau.

Ich bin wie immer dein treuer

JUST LIEBIG.



MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 31. Oct. 1859.

Mein theurer Freund,

ich hatte die erste Nachricht aus der Zeitung über Deinen Fall,[2]) der uns für dieses Jahr die Freude verdorben hat, Dich hier zu sehen. Ich war gerade zufällig bei SELL in Bonn, als Dein Brief an ihn ankam, deßen Inhalt ich dadurch erfuhr. Wir sprachen gerade von Dir, als die Magd den Brief brachte, und als SELL die Handschrift sah, rief er laut aus „Da ist ein Brief von LIEBIG". Durch den Inhalt dieses Briefes war ich insoweit beruhigt, als ich ersehen konnte, daß der Unfall für Dich keine bleibenden Folgen haben werde. Vor einigen

[1]) Von hier an bis zum Schluß abgedruckt bei Hasenclever a. a. O. S. 3835.

[2]) Auf einem Ausfluge mit Wöhler und Thiersch hatte sich Liebig, bei einem Fall in Passau, die Kniescheibe zersprengt.

Tagen war ich bei der PRINZESZIN VON PREUSZEN zum Diner, als sie auf einmal über Tisch mich anrief, „Wie gehts denn Ihrem Freunde LIEBIG, ich habe rechten Antheil an seinem Unglück genommen“. Ich theilte nun brühwarm mit, was ich aus Deinem Briefe an SELL glücklicherweise wußte und sie war sehr erfreut darüber. Dann sagte sie „Bitte, wenn Sie ihm schreiben, so theilen sie ihm [mit], daß ich mich nach ihm erkundigt hätte“, was ich natürlich gerne versprach und auch hierdurch ausführe. Sie bleibt nun noch bis zum 15. Nov. hier und geht dann nach Berlin. Wenn Du mir nun in dieser Zeit antworten willst, damit ich doch nachweisen kann, daß ich ihrem Befehle nachgekommen bin, so kannst Du es auch wohl so einrichten, daß ich ihr den Brief zeigen darf. Meine Frau war ganz untröstlich über Dein Malheur, was nun noch den Wegfall des versprochenen an sich so seltenen Besuches nach sich zog. Es freut mich sehr daß GEORG in Europa ist und daß er in Reichenhall so bald eine paßende Stellung und Thätigkeit gefunden hat. Viel Freude hat mir Deine Erwiderung an DUBOIS REUMONT[1]) gemacht. Es gibt solche Leute die vor Aufgeblasenheit nicht wißen, wie sie sich geberden sollen. Ich nenne sie die „Ueberschwänglichen“, dazu gehört außer DUBOIS auch noch HELMHOLZ[2]) und etwas selbst unser Freund BUNSEN.[3]) Ihre größte Befürchtung ist, daß man das, was sie schreiben, leicht verstehe, und daß sie dadurch wie Menschen aus dieser Welt erscheinen. Ein sicheres Kennzeichen ist, daß sie auf der zweiten Seite ihrer Aufsätze

---

[1]) Es ist natürlich gemeint Du Bois-Reymond, Emil Henry, geb. 1818 — Berlin — 1896 gest., Prof. der Physiologie in Berlin.

[2]) Helmholtz, Hermann, geb. 1821 Potsdam, gest. 1894 Berlin.

[3]) Bunsen, Robert, geb. 1811 Göttingen, gest. 1899 Heidelberg. Mohrs Urteil hier ist begreiflich und entschuldbar bei Du Bois-Reymond, für den der Kosename: „Überschwänglicher“ nicht schlecht gewählt ist; auf Helmholz paßt er nicht, doch ist die Abneigung des heißblütigen Mohr gegen den kühlen Helmholz wohl verständlich, unbegreiflich dagegen scheint das Hineinziehen Bunsens, dessen Art aller Überschwänglichkeit so völlig fern war, und der, nach seiner, auch gerade für alles Praktische hervorragenden Begabung, mancherlei Beziehungen zu Mohrs Sonderart zeigte.

mit Integralen[1]) anrücken, wo gar nichts damit ausgerichtet werden kann. Wenn ein anderer Mensch sagt, ich zünde mir eine Cigarre an, so sagt ein solcher Gelehrter ersten Ranges, ich nenne die Cigarre φ und mich ϱ. Insofern ich die Cigarre anzünde, bin ich eine Funktion von φ und das Licht, woran ich anzünde ist der Exponent. Wir können deshalb diese Thatsache paßend durch die Gleichung $\varrho = f\varphi^n$ ausdrücken. Was ist damit gethan; nun raucht der Gelehrte seine stinkende Cigarre vom badischen Bauerntabak. Das dickleibige Buch von DUBOIS über die thierische Elektricität[2]) ist ein Beispiel, wie man viel Zeit und Mühe und Geld verwenden könne, um am Ende nichts zu finden.

In London ließ DUBOIS den lausigen electrischen Strom von einem Taubenschenkel durch ein Galvanometer von 10,000 Umwindungen gehen, wo an der Nadel ein kleiner Spiegel angebracht war. Das Zimmer war dunkel gemacht, und ein kleines verdecktes Licht konnte den Spiegel beleuchten. Nun flog das Spiegelbild an der Wand umher, so daß man hätte glauben sollen, der Strom wäre stark genug um eine Locomotive zu treiben. Da hast Du den leibhaftigen CAGLIOSTRO. Und für so eine Dummheit reist er nach London, giebt viel Geld aus, um als Entdecker in der Royal Society aufzutreten. Welche grenzenlose Eitelkeit? Das blaue Lakmuspapierchen, was Du ihm angeheftet hast, ist Gold werth.[3]) Es hilft aber

---

[1]) In ähnlicher Weise spricht sich der Physiker Eisenlohr in einem Briefe vom 31. August 1866 an Schönbein aus. Dort heißt es: „..... und lernte wieder einmal ein Stück Hokus pocus kennen, wie er manchmal mit der Mathematik getrieben wird. Die Herren meinen, wenn sie nur + und −, und x, cos, $\int$, d u. s. w. anbringen können; so sei schon ein grosser Teil der Leser voll Bewunderung.“ Vgl. Kahlbaum, Wilhelm Eisenlohr, Karlsruhe 1899, S. 7. Liebig sagt: „Es giebt keine Wissenschaft in welcher sich mehr Geistesarmut, mehr Unfähigkeit zum Denken, ein grösserer Mangel an wahrer Einsicht und Verstand, mehr Kurzsichtigkeit und Schwäche unter dem Mantel des Wissens und der Gelehrsamkeit versteckt hält als in der Mathematik“. Reden und Abhandlungen: „Über das Studium der Naturwissenschaften und über das Studium der Chemie in Preußen“, 1840, S. 17.

[2]) „Untersuchungen über thierische Elektrizität.“ Berlin 1848 u. 1849.

[3]) Vgl. Liebig: „Über die angeblich saure Reaction des Muskelfleisches“. Liebig, Annal. Bd. 111, 1859, S. 357—365. Du Bois-Reymond

doch nichts, als daß diese Leute etwas ängstlicher und vorsichtiger werden.

Ich schicke Dir zugleich unter Kreuzband einige Artikel von mir über die neue Geologie. Die Bedeutung von Rose's[1]) Aufsatz über Kieselsäure im Septemberheft von Poggendorff wirst Du gewiß nicht verkannt haben. Das sind positive, exacte Beweise.

Ich habe vor einigen Wochen 3 neue Methoden Eisenoxyd als solches ohne vorherige Reduktion zu bestimmen gefunden und einen Artikel darüber an Kopp für die Annalen geschickt.[2]) Du wirst lachen, wenn Du sie siehst, wie einfach und schön. Dadurch ist das Chamäleon für die Eisenbestimmung ganz entbehrlich geworden, besonders aber das Zink, was man eisenfrei fast gar nicht darstellen kann.

---

greift in seiner Habilitationsschrift: De Fibrae muscularis Reactione, ut Chemicis visa est, acida (Es ist genau nach Erdmanns Journ. Bd. 77, S. 244 Anm. zitiert) von 1859, Liebig scharf an, und behauptet in einem Vortrag, den er am 31. Mai des gleichen Jahres vor der Berliner Akademie über das gleiche Thema hielt, Liebig habe sich unter Beihilfe seines Sohnes Georg von Liebig, die Duboissche Entdeckung, daß das frische Fleisch neutral reagiert, angeeignet. Liebig weist die Anklage energisch zurück und schließt mit den Worten: „Nach allem diesem ist es mir unbegreiflich, wie Herr Dubois dazu gekommen ist, an einer Arbeit, die vor 12 Jahren erschienen ist, und an Ansichten, die ich berichtigt hatte, seinen Scharfsinn zu üben und sie zum Gegenstande einer wohlfeilen und jedenfalls sehr zwecklosen Kritik zu machen. Ich wiederhole schließlich nochmals, daß ich keinen Anspruch darauf mache, der Entdecker der neutralen Reaction des Muskelfleisches zu sein, und daß ich Herrn Dubois Glück wünsche, wenn es ihm gelingt, den Physiologen zu beweisen, daß er der Erste gewesen ist, der ein kleines Stückchen Lackmuspapier auf ein Stück frisches Fleisch gelegt und gesehen hat, daß dies blau geblieben und nicht roth geworden ist"; a. a. O. S. 365. — Auf diese Antwort repliziert Du Bois-Reymond in dem Arch. f. Anatomie, Physiologie und wissenschaftl. Medizin 1859, S. 846, mit einer Arbeit: „Bemerkungen über die Reaction der elektrischen Organe und der Muskeln", welcher Liebig in den Annalen Bd. 113, 1860, S. 367 bis 376 entgegnet. — Der Name wird hier immer Dubois, und nicht wie jetzt gebräuchlich Du Bois geschrieben.

[1]) „Über die verschiedenen Zustände der Kieselsäure"; von Heinr. Rose. Poggend. Annal. Bd. 108, 1859, S. 1—40.

[2]) „Über die Bestimmung des Eisens durch Reduction des Oxyds", von Dr. Mohr. Liebig, Annal. Bd. 113, 1866, S. 257—266.

Viele herzliche Grüße von Deiner besonderen Freundin, meiner Frau und von mir an euch alle. Laße bald etwas von Dir hören.

Herzlichst Dein

Mohr



Mohr an Liebig.

Coblenz, den 8. Aug 1862

Mein lieber Freund,

ich erhielt vor einigen Tagen die 5 ersten Bogen der neuen Auflage der Agriculturchemie von Vieweg, der mich auf seiner Rückkehr von Erlangen auf einige Stunden besuchte. Er sprach mit Entzücken von dem neuen Werke, nur meinte er es möchte an einigen Stellen etwas zu stark sein. Er forderte mich auf, dieserhalb an Dich zu schreiben und gab mir zu verstehen, daß Du selbst es wünschtest. Ohnedies würde ich nicht gewagt haben von freien Stücken zu interveniren. Ich habe die 5 Bogen mit großem Vergnügen durchgelesen und finde nichts daran zu verändern. Sie sind in Darstellung, Stil vortrefflich gehalten, und ich freue mich den Titanen mit einer ganzen Welt im Kampfe zu sehen, gestützt auf seine eigene Kraft und innere Ueberzeugung. Auch mir ist es eine Wonne in der Minorität zu sein, wenn ich die innere Kraft fühle. Die Abfertigung von Lawes[1]) ist schlagend

[1]) Lawes, Sir John Bennet, geb. 1814 Rothamsted bei St. Albans, Hertfordshire, gest. 1900. — Liebig schreibt in seiner Agrikulturchemie 7. Aufl., 1862, Bd. 1, S. 29: „In England wurden von J. B. Lawes, einem Düngerfabrikanten, auf seinen Feldern in Rothamsted eine Reihe von Versuchen mit meinen Düngern angestellt, aus denen sich ihre geringe Wirksamkeit ergab. Diese Versuche waren ursprünglich, wie es mir schien, nicht in der Absicht angestellt, meine Lehre einer Prüfung zu unterwerfen, sondern einfach, um die Güte oder den Werth meiner Dünger zu erproben.“ Es beschäftigt sich dann die ganze Einleitung bis auf S. 86, im ganzen umfaßt sie 156 Seiten, im wesentlichen mit Lawes und seinen Versuchen, dem Stand der Chemie in England und dem Grund, warum seine (Liebigs) Dünger so langsam wirkten. Diesen letzteren faßt er in die prachtvollen, klassischen Worte:

und die Rede der Kleepflanzen an ihn[1]) voll Humor. Aber auch der Brief Deines Freundes über die Wißenschaften in

„Endlich vor drei Jahren, nachdem ich alle Thatsachen einer neuen und aufmerksamen Prüfung Schritt vor Schritt unterworfen hatte, entdeckte ich den Grund! Ich hatte mich an der Weisheit des Schöpfers versündigt und dafür meine gerechte Strafe empfangen, ich wollte sein Werk verbessern, und in meiner Blindheit glaubte ich, daß in der wundervollen Kette von Gesetzen, welche das Leben an der Oberfläche der Erde feßeln, und immer frisch erhalten, ein Glied vergeßen sei, was ich, der schwache ohnmächtige Wurm, ersetzen müße. Es war aber dafür gesorgt, freilich in so wunderbarer Weise, daß der Gedanke an die Möglichkeit des Bestehens eines solchen Gesetzes der menschlichen Intelligenz bis damals nicht zugänglich war, so viele Thatsachen auch dafür sprachen, allein die Thatsachen, welche die Wahrheit reden, werden stumm oder man hört nicht, was sie sagen, wenn sie der Irrthum überschreit. So war es denn bei mir. Die Alkalien, bildete ich mir ein, müßte man unlöslich machen, weil sie der Regen sonst entführe! Ich wußte damals noch nicht, daß sie die Erde festhalte, sowie ihre Lösung damit in Berührung komme, denn das Gesetz, zu welchem mich meine Untersuchung über die Ackerkrume führte, heißt: „an der äußersten Kruste der Erde soll sich unter dem Einfluß der Sonne das organische Leben entwickeln, und so verlieh der große Baumeister den Trümmern dieser Kruste das Vermögen, alle diejenigen Elemente, welche zur Ernährung der Pflanzen und damit auch der Thiere dienen, anzuziehen und festzuhalten, wie der Magnet Eisenfeile anzieht und festhält, so daß kein Theilchen davon verloren geht; in dieses Gesetz schloß der Schöpfer ein zweites ein, wodurch die Pflanzen tragende Erde ein ungeheurer Reinigungsapparat für das Waßer wird, aus dem sie durch das nämliche Vermögen alle der Gesundheit der Menschen und Thiere schädlichen Stoffe, alle Producte der Fäulniß und Verwesung untergegangener Pflanzen und Thiergenerationen entfernt."

„Ich hatte die Alkalien in meinem Dünger ihrer Löslichkeit beraubt, und da die löslichen Phosphate durch einen Schmelzprozeß eingebettet waren in die hierzu dienende Substanz, so hatte ich auch ihre Verbreitung im Boden gehindert und eben alles gethan, um ihre Wirkung auf das Feld zu schwächen.

So sah ich denn jetzt erst, nach so vielen Jahren, ein, warum in den Versuchen von Lawes und so vielen andern jedes einzelne Element meines Düngers, auf das Feld gebracht, die ihm zukommende Wirkung hatte, und daß meine Kunst sie unwirksam gemacht hatte."

[1]) Die Rede der Kleepflanzen lautet: „Freund, wenn du mich um meine Bedürfnisse ein wenig gekannt hättest, so würdest du gewusst haben, dass das, was deine Halmgewächse oben nöthig haben, mir unten nöthig ist, die Natur hat mich, möglicherweise in weiser Fürsorge für andere meines Geschlechtes, darauf angewiesen, meine Nahrung in der

England[1]) ist klaßisch. Leider bricht der 5. Bogen noch in diesem Briefe ab. Ich habe die Engländer immer in gleicher Art beurtheilt. Kam man in London in die Adelheids-Gallerie, oder die Polytechnik Institution und wurde eine Vorlesung „delivered“ so stand ein Kerl mit einer geriebenen Siegellackstange da, und ließ ein Schnitzel Papier anziehen.

Tiefe zu suchen und mich darum mit ganz anderen Wurzeln versehen. Ich zeigte dir, als ich noch jünger war, dass ich dankbar war für deine Güte, als aber meine Wurzeln die schwache Bodenschicht durchbrochen hatten, welche du so reichlich für die Gerste mit Nahrung versehen hattest, und in die tieferen Schichten kamen, da fanden sie, um ihre Existenz zu fristen, so wenig Nahrung vor als ehedem; ich war nicht krank, auch der unschuldige Boden war nicht vergiftet. Es blieb mir gar nichts übrig, als mit Resignation den Hungertod zu sterben; deine Landsleute Thompson und Way hatten dir zwar gesagt, dass alle Nährstoffe, die du gibst, nicht tiefer dringen konnten, als sie dein Pflug brachte, und sieh nur meine Wurzeln an, ob dies tief genug und mir zum Nutzen war. Du bist zwar ein praktischer Mann, dem man manches zu Gute halten muss, aber mich darum, weil du meine Natur nicht verstandest, zum niedrigen Pilze degradiren, der von complexen Stoffen lebt, gleichsam zum Fleischfresser unter den Pflanzen, dies ist denn doch eine kaum zu entschuldigende Verleumdung. Du hältst mich ja für deinen Misterzeuger und wenn ich Mist (complexe Verbindungen) verzehren müsste, um Mist zu erzeugen, welchen Vorteil hättest du dann?“ Liebig, Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie. Teil 1, Braunschweig 1862, S. 49.

[1]) Vgl. a. a. O. S. 74—82: Der Freund äussert sich sehr abschätzig über den Zustand der Wissenschaften im allgemeinen, insbesondere der Naturwissenschaften in England, da im ganzen Volke ein allzu ausgesprochen praktischer Sinn, der oft bis zur Geldsucht sich steigert, entwickelt ist. Was speziell die Chemie anbelangt, hebt er hervor, daß die englische Sprache kein einzelnes Wort, das das deutsche „Chemiker“ übersetzt, besitzt. Liebig fügt dann, an eine Anekdote von Sir Roderick Murchison, dem berühmten Geologen, der als er die Worte Chlor und Jod nicht auszusprechen gewußt habe, sich mit den Worten entschuldigt habe: „Meine Herren, Sie müßen sich nicht über die Fehler wundern, die ich vielleicht gemacht, denn die Wahrheit zu gestehen, verstehe ich von der Chemie nichts“ anknüpfend, bei: „In England darf aber ein Gentleman, ohne sich herabzusetzen, immer gestehen, daß ihm die Chemie ganz fremd sei, denn in dem englischen Geiste ist der Begriff eines „Chymist“ kaum trennbar von dem eines struppigen Burschen mit schmutzigen Händen und Schürze, der nach Krätzsalbe, Leberthran und Wurmsamen riecht.“ — a. a. O. S. 83. Vgl. auch Brief vom 6. Nov. 1837, S. 46, Anm. 1.

Dann erklärte er die positive und negative E. wovon er nichts verstand. Der Lecturer Mr. STURGEON[1]) in Manchester, ein großes elektrisches Licht, construirte eine Säule, worin $^3/_4$ verlorene chemische Kraft war. Er hatte von Meßung der E. keinen Begriff. Was die Herrn jetzt davon wißen, haben sie aus Deutschland gelernt. Und so durch alle Felder. Ihre Science applicated on the arts ist die Chemie zur Erforschung eines Stiefelwichsreceptes verwendet. GRIFFIN[2]) schrieb ein kleines Büchelchen chemical recreations, welches 8 Auflagen erlitt, während seine Uebersetzung von ROSE's analyt. Chemie nicht die erste verkaufte. Er sagte mir dies übrigens voraus.

Ich weiß nicht was VIEWEG in den ersten 5 Bogen zu stark finden konnte. Wahrscheinlich hat er Deine Befürchtungen über das Verwüsten der Aecker im Sinne, von dem noch nichts darin steht. Aber auch darin werde ich mit Dir übereinstimmen. Gehe ich jetzt durch eine bestellte Flur, so sage ich bei den meisten Feldern „erschöpft, erschöpft". Ich sehe es der Ernte an daß sie von der Notdurft der letzten Düngung kümmerlich lebt. Man sagt es verhungerten keine Menschen. Aber mehr als die Hälfte aller Menschen legen sich Abends hungrig ins Bett, und wenn sie 20 Jahre zu früh an Erschöpfung oder dem Typhus sterben, so sind sie auch verhungert. So auch mit den Feldern. Sie werden grün und leben noch. Es ist die höchste Zeit, daß die große Menge aufmerksam werde. Deine Lehre kommt noch zeitig genug und hat schon die glänzendsten Erfolge für sich. Im Thatsächlichen bin ich ganz mit Dir einverstanden. Den Paßus S. 73[3]) über die Weisheit des Weltenschöpfers hätte ich anders gewünscht und zwar aus folgenden Gründen:

---

[1]) Sturgeon, William, geb. 1783 Whittington bei Lancaster, gest. 1850 Prestwich bei Manchester, war erst Schuhmacher, dann Soldat, darauf Lehrer der Physik an der Militärakademie der ostindischen Kompagnie, dann Superintendent der Royal Victoria-Gallery in Manchester. Hielt öffentliche Vorlesungen in vielen Städten Englands.

[2]) Griffin, John Joseph, geb. 1802 — London — 1877 gest., Fabrikant chemischer Apparate in London, früher Buchhändler in Glasgow, „Chemical recreations and Romants of chemistry".

[3]) Der Passus lautet: „Wahrlich die Grösse und unendliche Weisheit des Weltenschöpfers erkennt nur der, welcher in dem unendlichen Buche,

Die Ansicht vom Weltenschöpfer hat ihren Boden nicht in der Naturwißenschaft, sondern im Glauben und gehört deshalb nicht in Dein Buch. Die Kenntniß der Natur der Stoffe hat sogar gewichtige Gründe gegen einen solchen Schöpfer, weil es unmöglich ist zu begreifen, wie ein chemischer Stoff, der in der Zukunft unzerstörbar ist und nicht vernichtet werden kann, aus Nichts entstehen könne und zwar durch ein Wesen, was selbst unkörperlich sein soll und also nach unseren Begriffen, nicht auf Körper wirken kann. Die ganze Stelle riecht zu sehr nach den Bishop of London- und den Bridgewater treatises.[1]) Die Stelle hat namentlich den Nachtheil, daß sie Moleschott und anderen die Du auf dem Boden der Forschung immer siegreich aus dem Felde schlägst, Angriffspunkte gegen Dich giebt. Ich kämpfe nicht gegen Deine Ueberzeugung und Meinung in Glaubenssachen, aber ich verlange, daß Du sie aus Deinen trefflichen Werken herausläßest, mit denen sie in keiner Beziehung stehen. Wenn Natron so fixirbar wäre, wie Kali, so würden alle Pflanzen mehr Natron enthalten, und wir würden auch darin Weisheit finden. Daß die Sodapflanzen am Meere wachsen ist nicht mehr Weisheit als daß die großen Flüße immer mitten durch die großen Städte fließen. Die Fixirbarkeit des Kalis hängt nothwendig mit seinem Atomgewicht, seinen Affinitäten, Löslichkeitsverhältnißen zusammen, Caesium und Rubidium werden's wohl auch thun, und wenn davon mehr auf der Erde wäre, würden die Pflanzen es enthalten. Als Bauer würde ich es für eine größere Weisheit des Schöpfers halten, wenn die Pflanzen gar keine Aschen enthielten, oder wenn es doch einige gäbe, die nichts enthalten, für die man keinen Guano zu kaufen brauchte. Freilich

---

welches die Natur ist, seine Gedanken zu verstehen sich bemüht und alles, was sonst die Menschen von ihm wissen und sagen, erscheint wie ein leeres, eitles Gerede dagegen."

[1]) Earl of Bridgewater, 1758—1829, ursprünglich zum Geistlichen bestimmt, überwies durch sein Testament von 1825 der Royal Society 8000 Pfd. St. mit der Weisung ein umfassendes Werk herauszugeben, dessen Tendenz der Nachweis der Macht, Weisheit und Güte Gottes in der Schöpfung sein sollte. Infolge dieser Stiftung erschienen die Bridgewater treatises. In dieser Sammlung behandelte Buckland die Mineralogie und Geologie, Whewell die Physik, Prout die Chemie u. s. w.

könnten die Tiere daraus keine Knochen machen. Aber warum brauchen sie denn dazu gerade phosphorsauren Kalk, von dem so wenig vorhanden ist, und nicht etwa Kieselerde? Alles das sind Nothwendigkeiten aber keine Weisheit, keine Pläne, sonst müßte auch die Trauben- und Kartoffelkrankheit mit der Weisheit zusammen gebracht werden müßen. Die ganze Stelle ist ein Rückfall in die gewöhnliche Art gewöhnlicher Menschen zu denken, die einem oft sehr tief eingewachsen ist. Viele Chemiker brauchen noch das Wort Protein, obschon sie nicht mehr an seine Existenz glauben. Es ist eine Redensart. So ist Dir auch mehrmal das Wort Wunder in der Ueberraschung untergelaufen, welches doch in dem Munde eines Naturforschers schon aus dem Grunde nicht vorkommen sollte, weil die Pfaffen damit einen solchen Unfug treiben. Wenn der heilige Rock in Trier Lahme gehen macht, so ist das ein Wunder, aber nicht wenn sich bei der Verbrennung von Holz, salpetersaures Ammoniak bildet, oder wenn man ein Zehnmillionstel Milligramm Kochsalz im Spectralapparat sehen kann. Den Wilden ist auch ein Streichfeuerzeug ein Wunder. Für Dich aber giebt es gar keine Wunder mehr, nachdem Du in Deiner glorreichen Laufbahn ein Wunder nach dem andern entkleidet und in die Lehrbücher der Wißenschaft untergebracht hast. Du bist ein Wunderverderber, ein *ϑαυματοκλάστης*.

In ganz Deutschland giebt es nur 2 Leute, die Deine Agriculturchemie ganz, aus innerer Ueberzeugung und ohne alle Rücksicht verstehen und auffaßen, und das bist Du und ich. Die Chemiker haben keine Anschauung der Natur und des Ackerbaues, und die Landbauern keine der Wißenschaft. Seitdem ich auf dem Lande lebe habe ich beides. Das ist etwas stolz, aber stolz will ich den Spanier,[1]) und Dir rufe ich zu:

sume superbiam
quaesitam meritis.[2]) Horaz.

---

[1]) Schiller, Don Karlos, 3. Akt, 10. Auftritt, Vers 2989 und 90:
...... Stolz will ich
Den Spanier.

[2]) ..... Eigne den Stolz dir an,
Den Verdienst dir erwarb, ...
Oden, Buch 3. Nr. 30. An Melpomene, Str. 14 u. 15.

Ich habe in diesem Sommer viel in der Natur gelebt und dabei einen recht schönen Fund gethan. Ich habe die unzweifelhafte Ursache des Hagels,[1]) des Fortbewegens der Gewitter und auch vielleicht die Ursache des Nordlichtes entdeckt. Es wird in einem nächsten POGGENDORFF stehen. Außerdem habe ich die Traubenkrankheit überwunden, was sich schon mehr dem englischen Standpunkte nähert, denn man kann damit reüßiren oder „man sieht doch wo und wie“.[2])

Es ist doch ein rechtes Pech für mich, daß Du von Gießen weg bist. Sonst konnte ich mich jedes Jahr eine 8 Tage bei Dir wärmen und geistig aufbügeln, und jetzt lebe ich nur noch von der Erinnerung. Meine Frau läßt Dich speziell vielmal grüßen. Sie schwärmt immer für Dich wie früher. Ich wollte in diesem Sommer nach der Schweiz und nach der Rückkehr Dich besuchen und eine zeitlang bei Dir bleiben; da kam die Traubenkrankheit auf deren Erforschung und Bekämpfung ich einen Werth legte. Wäre ich gereist, so wäre meine ganze Ernte verloren und wahrscheinlich zwei, weil ich dann nicht das Mittel zu ihrer Bekämpfung gefunden hätte. Im nächsten Jahr kann ich mich ruhig entfernen und hoffe Dich dann im Sommer zu sehen und einmal gründlich zu genießen.

Herzliche Grüße an Dich und Deine liebe Familie von Deinem

MOHR.



---

[1]) Mohr hat „über die Entstehung des Hagels“ in Poggend. Annal. Bd. 117, 1862, S. 89—116, eine Theorie aufgestellt und dieselbe später noch in einigen Arbeiten zur „Bestätigung“ seiner Hageltheorie in der Rheinl. und Westphäl. Korrespondenz verteidigt. Nach Mohr wird der aufsteigende Wasserdampf in höheren Regionen durch kalte Luftströmungen kondensiert, dadurch entsteht ein luftverdünnter Raum, in den weitere kalte Luftschichten von oben herabstürzen. Diese kondensieren von neuem, und auf diese Weise pflanzt sich der luftverdünnte Raum nach unten fort, und bildet einen kalten Luftstrom, der massenhaft Wasserdampf verdichtet und zum Gefrieren bringt, der dann als Hagel niederschlägt.

[2]) Faust I, 2, Vers 2037: „Das sieht schon besser aus! Man sieht doch wo und wie.“

Liebig an Mohr.[1])

München den (1.) August 1862.

Mein theurer Mohr.

Ich erhalte im Augenblick der Vorbereitung zu meiner Abreise nach der Schweiz Deinen frischen und mir höchstwillkommenen Brief und ich eile Dir dafür zu danken. Es ist mir sehr erfreulich, daß Du im Ganzen mit meinen Ansichten und mit meiner Darstellung einverstanden bist; in Wahrheit wüßte ich Niemand der nach mir meine Lehre richtiger aufgefaßt hat und versteht wie Du. Aber welchen Kampf und welche Mühe kostet es sie anderen begreiflich zu machen; es ist aber auch bei den einfachsten Wahrheiten in der Welt immer so gewesen; sonderbar bleibt es immer daß der Unsinn des Tischrückens und Anderes so rasch und leicht Anhänger und Vertheidiger findet und die Wahrheit so vielen Widerstand.

Was meine religiösen Vorstellungen betrifft, so glaube ich doch daß der Magen zum Verdauen und die Zähne zum Kauen sich nicht von selbst gemacht haben, zu der Höhe deines Spinozismus kann ich mich nicht erheben; das sind Sachen die sich ein Jeder nach seiner Individualität zurecht legt.

Es ist mir leid, daß ich Deine Hageltheorie vor meiner Abreise nicht mehr lesen kann. Was Du über die Traubenkrankheit gefunden hast intereßirt mich im höchsten Grade, denn dieß schlägt zuletzt in mein Department ein.

Könnten wir uns denn diesen Herbst nicht noch sehen? Ich gehe mit Wöhler auf 14 Tage nach Neufchatel[2]) von da nach Interlaken oder sonst wohin. Wie hübsch wäre es wenn wir uns irgendwo zusammenfinden könnten; ich will Dir

[1]) Der Brief liegt nur in einer Abschrift vor. Nach derselben trägt er das Datum vom 1. August, dasselbe ist aber zweifellos falsch. Der Brief ist die Antwort auf den vorhergehenden Mohrs.

[2]) Liebig weilte damals mit Wöhler zusammen bei E. Desor in Combe Varin, bei Noiraigue, im Kanton Neuenburg. Gleichzeitig hielten sich dort noch Peter Merian, Schönbein, Eisenlohr und andere auf. Über das Leben in Combe Varin vgl. Kahlbaum, Eisenlohr, S. 43 u. 46.

schreiben wo wir uns hinbewegen werden. Wenn Du zu uns nach München kommst so mußt Du nothwendig meine gute Freundin Deine Frau mitbringen.

Von Herzen lieber Mohr
Dein treuer
J. von Liebig.

Liebig an Mohr.

Montreux 27 Aug 1862

Theurer Mohr,

Ich danke dir herzlich für deine Theilnahme für mein Buch, die du mir aufs neue durch die an Vieweg gesandten Verbeßerungen bethätigt hast. Stokes anstatt Stookes, Platää anstatt Platäa etc ist ganz richtig, andere wie Trajan etc waren bereits im Texte berichtigt.

Daß du mit deiner scharfen Beobachtungsgabe und deinem eminent praktischen Blicke mit mir hinsichtlich der Zukunft der europäischen Landwirthschaft einverstanden bist, beruhigt mich nicht wenig, obwohl ich alle Verhältniße seit 16 Jahren wohl und sorgfältig erwogen hatte, so schien doch manchen meiner Münchner Freunde, die freilich keine Chemiker sind, die Gefahr zu entfernt und übertrieben zu sein; ich halte sie für sehr nahe und einige Mißernten dürften sie unwidersprechlich erweisen. Frankreich hatte im vorigen Jahre einen Ausfall von etwa 3 Wochen[1]) und mußte 4—500 Millionen Franken nach Ungarn und anderwärts hinsenden, um ihn zu decken. Wie oft kann aber dieß geschehen! Das Steigen der Preise aller Lebensmittel an allen Orten ist ein gefährliches Symptom für die Bevölkerungen nicht für die Landwirthe, die nichts lieber wünschen als daß der Preis der Feldfrüchte immer noch steigen möchte.

Wir sind seit am Samstage hier und denken bis Ende dieser Woche zu bleiben; unsere Absicht ist von hier nach

[1]) Ist nicht anders zu lesen; soll vielleicht heißen 3 Wochen Ausfall an Sonnenschein.

Basel zu gehen, einige Tage dort zu bleiben und dann im schönen Breisgau, Badenweiler-Freiburg, vielleicht Baden-Baden uns 8 oder 14 Tage aufzuhalten.[1])

Du kannst es vielleicht einrichten zu uns zu kommen; ich bin höchst begierig deine Ansichten über die Traubenkrankheit kennen zu lernen und du würdest uns deine neue Hageltheorie etc. auseinandersetzen.

Da die Traubenernte erst im October vor sich geht, so kannst du wohl dir ein paar Wochen zum Ausruhen gönnen. Schreibe mir eine Zeile unter der Adreße von Schönbein nach Basel.

Mit den freundlichsten Grüßen an deine Frau

dein treuer

J Liebig.

Wöhler grüßt herzlich.



Mohr an Liebig.

Coblenz, den 1. Sept. 1862

Mein theurer Freund,

Dein lieber Brief von Montreux hat mir viele Freude gemacht, durch deine freundliche Anerkennung meiner Ansichten, und das in Außicht gestellte Zusammentreffen in Baden-Baden hat mich anfangs gleich bestochen. Bei näherer Überlegung der Umstände fand ich jedoch Schwierigkeiten, die es mir um diese Zeit ganz unthunlich machen. Zunächst muß [ich] mein[en] Kampf gegen die Traubenkrankheit bis zur Ernte fortsetzen, weil ich das Publicum darauf vertröstet habe.[2]) Gehe ich weg und die Sache geht schief, so

[1]) Über den Aufenthalt in Basel und die sehr gelungene Wagenfahrt mit Schönbein über Vögisheim und Badenweiler nach Freiburg vgl. den Brief Schönbeins an Liebig vom 21. Sept. 1862 (Monographien Bd. 5, 1901, S. 145) und den Brief Wöhlers an Schönbein vom gleichen Tage (Universitätsbibliothek Basel).

[2]) Im Septemberheft der Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinpreußen von 1862 findet sich S. 349: Erfolgreiche Bekämpfung der Traubenkrankheit von Dr. F. Mohr. Er schlägt mechanisches Zer-



werde ich ausgelacht; ich muß also die glückliche Durchführung meiner Methode bis zur Ernte fortsetzen, damit ich ein Resultat habe. Ohne dies würde ich ein Jahr verlieren, und könnte im nächsten Sommer nicht mit verbürgten Vorschlägen auftreten. Zum andern tritt die Traubenernte in meinem Garten nicht in den October, sondern die rothen Trauben werden dies Jahr schon in 8 Tagen reifen, und die weißen gegen den 20 bis 25 September. Da ich nun in diesem Jahr zum ersten Male Wein machen werde, so kann ich dies auch nicht durch Abwesenheit gefährden. Am 21. Sept. ist die Generalversammlung des Rheinpreuß. Landwirthsch. Vereins.[1]) Ich habe Absicht dahin zu gehen, und werde den Herrn wahrscheinlich einheitzen, indem ich die neue Auflage Deines Buches ankündige und aus den in meinen Händen befindlichen Bögen ein starkes Getränk bereiten, was ich den Herrn zu verschlucken geben werde. Du wirst hoffentlich nichts dagegen haben, da es die Erwartung auf Dein Buch nur steigern kann. Ich habe mir den Plan gemacht, Dich im nächsten Sommer sicher zu besuchen, indem ich erst eine Reise nach der Schweiz mache, und dann über München nach Hause reise. Dann habe ich Dich länger und näher. Ich weiß aus Karlsruhe und Speyer[2]), daß solche Zusammenkünfte an dritten Orten unter starkem Zufluß von Menschen mich nicht befriedigen; da ist keine ruhige Stunde zu einem eingehenden Gespräch. Wenn ich Dich einmal faßen kann, dann will ich auch, wie PISTOL sagt, saugen, saugen, saugen.[3]) Also noch lieber etwas warten, dann aber ordentlich.

Grüße mir vielmal WÖHLER und SCHÖNBEIN.

Herzlichst Dein

MOHR.



---

stören des Oidiums zur Zeit des ersten Auftretens durch Zerquetschen der kranken Beeren oder unsanftes Betupfen mit Schwefelpulver vor.

[1]) Die Sitzungen fanden vom 21.—24. Sept. in Kreuznach statt. Nach dem Bericht über die Verhandlungen hat Mohr, in den Plenarsitzungen wenigstens, nicht gesprochen.

[2]) Bezieht sich auf die Naturforscherversammlungen von 1858 u. 1861.

[3]) Shakespeare, König Heinrich der Fünfte, 2. Aufzug,

Liebig an Mohr.

München, den 19 Nov. 1862

Mein theurer Mohr,

Deinen Aufsatz in der Zeitschrift des landw. Vereins in Rheinpreußen[1]) über die Traubenkrankheit habe ich mit großem Vergnügen gelesen und es ist ein großes Verdienst, die zu lösende Aufgabe auf ihre einfachsten Elemente zurückgeführt zu haben. Ich kann mich übrigens von der Idee nicht ganz trennen, daß die Beschaffenheit der Säfte des Weinstocks oder zuletzt des Bodens, bei der Ueberpflanzung des Pilzes eine Rolle mit spielt. In dieser Richtung wären Versuche sehr wünschenswerth.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich dich auf den Schreiber des Artikels — Peru Guano — Baker Guano etc. S. 366 desselben Heftes aufmerksam machen,[2]) welcher, in weßen Intereße weiß ich nicht, thatsächlich und ohne allen Grund, bemüht ist, die Landwirthe in Beziehung auf den Werth Phosphorsäurereicher Düngmittel irre zu führen, indem er den sehr einfältigen Stickstoffwerth mit in die Berechnung aufnimmt; er kommt damit zu dem lächerlichen Resultat daß 54,8 ℔ phosphorsaurer Kalk in 100 ℔ Knochenmehl bei einem Preis von 88 Sgr pr $^0/_0$ wohlfeiler sind als 75 ℔ phosph. Kalk im Baker Guano zu einem Preis von 100 Sgr!

Den Gehalt des Knochenmehles berechnet er nach der Analyse, den des Baker Guano berechnet er aber nicht nach den Analysen sondern nach dem garantirten Gehalt, während doch die Analysen 79—82 $^0/_0$ davon angeben! Was soll es nun heißen wenn er S. 368 sagt daß das Knochenmehl, in welchem Stickstoff u. Phosphorsäure günstiger vereinigt seien

---

3. Szene: „Laßt uns nach Frankreich! Wie Blutigel, Kinder zu saugen, saugen, recht das Blut zu saugen."

[1]) Vgl. den vorgehenden Brief.

[2]) Der fragliche Artikel ist überschrieben: Peru-Guano — Baker-Guano — Knochenerde und Knochenmehl. Ein Verfasser ist nicht genannt, dagegen werden die Präparate der Firma Hoffmann u. Comp. in Köln-Münzersdorf als beste und preiswürdigste empfohlen, so daß vielleicht diese der Publikation nicht ganz fern steht.

in bald löslicher, nicht flüßiger Form, und auf allen Bodenarten viel naturgemäßer und sicherer wirken müße, als Baker-Guano!! Vergleicht man damit No. 3 des Amtsblattes für die landw. Vereine in Sachsen vom 1 Merz 1862, so findet sich dort angegeben daß auf 1 Acker folgende Erträge an Weizenkorn und Stroh erhalten wurden:

	Korn	Stroh
3 Ctr. Bakerguano lieferten . . .	2929 ℔	5022
6 Ctr. gedämpf. Knochenmehl . .	3015 „	4755
ungedüngt	1955 „	3702

Der Bakerguano brachte mithin bei gleichem Gewichte die doppelte Wirkung als das Knochenmehl hervor.

Behauptungen wie die in dem erwähnten Artikel sind denn doch wahrhafte Beschädigungen des Landwirths! Was sollen denn diese elenden Berechnungen da man ja den bestimmt vorgeschriebenen Weg durch Versuche hat um den Werth der verschiedenen Düngmittel in den einzelnen Fällen auszumittlen; in den mir bekannt gewordenen Versuchen mit Bakerguano übertraf dieser in seiner Wirkung, bei gleichem Gewichte, stets die des Knochenmehls, und nichts kann gewisser sein, als daß man mit 100 ℔ B.G. ein Feld an einem der wirksamsten Nährstoffe reicher macht als mit 100 ℔ Knochenmehl.

Ich bitte dich, lieber Mohr, im wohlverstandenen Intereße der Landwirthe, ein paar Worte in einem der nächsten Hefte darüber zu sagen.

Mit den freundlichsten Grüßen an deine Frau dein treuer

J. v. Liebig.



Liebig an Mohr.

München, 1862 Dec 1862[1])

Mein theurer Mohr,

Wie geht es dir und was machst du denn? ich meine es wäre ein prächtiger Gedanke den du faßen könntest wenn du

[1]) Liebig hat aus Versehen zweimal die Jahreszahl statt des Datums geschrieben.

im Laufe des Winters ein paar Wochen zu uns kämest; denn da du auf dem Lande lebst und dich keine besonderen Geschäfte drücken, so giebst du nicht viel auf und hier findest du, auch beim schlechtesten Wetter, eine Unterhaltung, die dir zusagt. Die Reise im Winter ist freilich nicht so angenehm, sie ist aber so kurz; man kommt wie ich glaube in einem Tage von Coblenz hierher.

Meinen letzten Brief wirst du erhalten haben; ich schrieb gleichzeitig an den Präsident des landw. Vereins von Rath[1]), ich weiß aber nicht ob mein Brief an ihn gekommen ist, ich adreßirte denselben nach Lauersfort. Es ist für mich eine wichtige Aufgabe, da die bayerischen Landwirthe noch so unverständig sind, den Export des Knochenmehls und der Knochen, überhaupt im ganzen das Steigen des Preises der Knochen zu beschränken und das einzige Mittel entgegenzuwirken ist die Anwendung von solchen Düngmitteln zu verbreiten, welche das Knochenmehl zu ersetzen vermögen. Ich bemühe mich darum den Baker Guano zur Anerkennung zu bringen und wieviel verständiger es ist, denselben dem Knochenmehle vorzuziehen an all den Orten welche Hamburg, von wo er importirt wird, näher liegen. Man kann Guanosorten mit Guanosorten und ebenso Knochenmehl mit Knochenmehl vergleichen, aber Guano mit Knochenmehl und eine Preisberechnung des einen auf Grundlage des andern ist denn doch ein Unsinn.

Mit den herzlichsten Grüßen an meine gute Freundin Frau Mohr

dein treuer

J. v. Liebig.

---

[1]) Liebig schreibt von Rath, so steht auch in der Zeitschrift des Landwirthschaftl. Vereins in Rheinpreußen; Rümker, in „Landwirtschaftliches Versuchswesen und die Thätigkeit der landwirtschaftl. Versuchsstationen Preußens im Jahre 1892“ schreibt: vom Rath. So schreibt sich auch wenigstens ein Teil der bekannten rheinischen Familie. Rümker schreibt allerdings auch fälschlich Karmroth. Vgl. Brief vom 18. Januar 1857 Anmerkung.

Liebig an Mohr.

München 9 Jan. 1863

Du hast, lieber Mohr, in der Zwischenzeit gehört, welchen Verlust wir erlitten haben; es ist ein großer Riß im Leben und in meiner Familie! Wir waren vielleicht zu glücklich und sollten das Leid und die Schmerzen des Lebens empfinden; Agnes[1]) war nicht auf ein langes Leben angelegt und ich war immer in Sorgen wenn sie ein Unwohlsein befiel aber an den Gedanken des Verlustes gewöhnt man sich nicht, wie alt man auch wird. Ich suche durch die Arbeit wieder ins Gleichgewicht zu kommen und dein Besuch den du uns im Februar zugesagt hast, wird ein Trost für uns sein.

Mein Sohn Georg hat sich ein paar Tage vor Agnes Tode verlobt[2]) und er will im April schon heirathen; seine Braut ist aus Kaiserslautern, er lernte sie in Reichenhall kennen.

Von Herrn von Rath habe ich einen sehr liebenswürdigen Brief erhalten, der mich sehr für ihn einnimmt; ich möchte sehr gerne ihn persönlich kennen. Grüße deine liebe Frau von mir und den Meinigen

Dein treuer

J. v. Liebig.



Mohr an Liebig.

Coblenz, den 22. Jan. 1863.

Mein theurer Freund,

gleich nachdem ich vor Neujahr in heiterster Stimmung und der Freude Dich bald zu sehen an Dich geschrieben hatte, erhielt ich die Anzeige von Carrière über den Unglücksfall,

---

[1]) Agnes, die Frau von Moriz Carriere, war gestorben.

[2]) Nach einem Briefe von Pettenkofer an Schönbein vom 16. Januar 1863 fand die Verlobung am gleichen Tage wie der Tod statt.

der euch so plötzlich betroffen hatte. Meine Frau war ganz aufgelöst vor Schrecken, und konnte sich gar nicht zurecht finden. Dann erhielt ich auch Deinen Brief, worin Du schon wieder etwas Sammlung gewonnen hattest, aber noch nicht recht. Ich wollte nun sogleich nicht schreiben, weil das so ungestüm die Wunde wieder aufreißt, und wußte auch eigentlich nicht, was aus meinem Besuch werden sollte. Da dachte ich mir, laß Zeit vorüber gehen, das wird sich finden. Das ist nun etwas geschehen und ich sehe klarer. Ich wollte bei Dir anfragen, wie es bei euch steht, und ob es nicht zu frühe ist, daß ich schon gegen den 10 bis 15 Febr. komme, überhaupt ob Ihr von der Gegenwart eines Fremden nicht gestört werdet, oder ob Ihr vielleicht gerade davon glaubt eher wieder in den(!) Gleis des Lebens zurückgeführt zu werden. Du wirst gegen mich ganz offen sein, denn nichts wäre verkehrter, als aus äußeren Rücksichten einen Zwang zu übernehmen, den man vermeiden könnte. Deshalb warte noch eine zeitlang mit der Antwort, bis der wahrscheinliche Zeitraum näher gerückt sein wird, und Du die Lage beßer beurtheilen können wirst, und wo auch niemand bei euch unwohl ist. Dann schreibe mir frei Deine Meinung.

In herzlichster Liebe und Freundschaft

Dein Mohr.



Mohr an Liebig.

Coblenz, den 23. Febr. 1863

Mein theurer Freund,

ich kam Samstag Abend 9 Uhr bei den Meinigen an, und mein an(!) hier abgeschickter Brief Sonntag Morgen. Sie hatten also gar keine Nachricht von mir, als eine ganz zufällige von Stuttgart durch Deinhard. Denke Dir, daß ich beinahe schon wieder ganz hergestellt bin. In der Nacht vom Samstag schlief ich schon ziemlich, und vom Sonntag vollständige 8 Stunden. Husten ist noch etwas, doch ist das Fieber fort und Appetit eingetreten. Meine Leute waren ganz unruhig

geworden, und meine Frau dachte schon daran sich auf den Weg zu machen. Mein Eintreten ins Zimmer hat sie sehr erschreckt, weil ich von der Krankheit und der Fahrt zusammen gerüttelt war. Wir haben hier 6 bis 7 Grad Reaumur und Nachts Regen. Alles treibt. Mit einer wahren Wonne gehe ich an den Ufern der Mosel spazieren und athme die feuchte Luft ein. Ich sehe nun doch ein, daß Abreise für mich das einzige Mittel war, so sehr sie auch meinen ganzen Plan durchkreuzte. Ich habe keinen Begriff von dem Einfluß des Klimas gehabt. Schon Nachmittags, als ich in die Rheinebene kam, konnte ich auf der Eisenbahn etwas schlafen, und habe die mir so reichlich mitgegebenen Victualien fast ganz verzehrt. Mein Koffer war durch Nachläßigkeit der Eisenbahnbeamten in Bruchsal stehen geblieben und kam erst gestern an, und als ich heute auspackte fand ich alles in der besten Ordnung. Der Spiegel und Dein Medaillon in bester Ordnung. Meine Frau hat den Spiegel für sich in Beschlag genommen, und läßt Dir herzlich danken, sowie auch für alle Sorgfalt und Mühewaltung, die Ihr mir alle so liebevoll gewidmet habt. Ich fand denn auch einen Stoß Briefe und Analysen und Korrekturen, die ich heute schon angegriffen habe. Mein Aufenthalt in München, obgleich gestört, war dennoch nicht fruchtlos für mich. Ich habe die ersten noch ziemlich gesunden Tage gut benutzt. Der Respirationsapparat[1]), der Kehlkopfspiegel[2]),

[1]) Es ist offenbar der große von Pettenkofer gebaute Respirationsapparat gemeint. „Über den Respirations- und Perspirationsapparat im physiologischen Institute zu München." Erdmanns Journ. Prakt. Chemie Bd. 82, 1861, S. 40—50.

[2]) Darmstaedter und Du Bois Reymond schreiben: „Nachdem schon Cagniard de Latour 1825 und Benjamin Guy Babington 1832 primitive Laryngoskope konstruiert hatten, gelingt dem Gesanglehrer Manuel G. del Vicente Garcia die Erfindung des Kehlkopfspiegels, den Czermak 1858 zu ärztlichem Gebrauch einführt." (4000 Jahre Pionier-Arbeit in den exakten Wissenschaften. Berlin 1904. S. 197.) Und 1862 „Der Chirurg Victor von Bruns in Tübingen, später in Berlin, führt die ersten Kehlkopfoperationen mit Hülfe des Kehlkopfspiegels aus." (Ebenda S. 228.) Das erklärt Mohrs Anteilnahme an der alten Erfindung. Das „später in Berlin" ist falsch. Victor v. B. starb in Tübingen, in Berlin war sein Bruder Georg, der Jurist, an dem er eben diese erste Kehlkopfoperation vornahm.

der Ventilator mit Schnecke gehört zu meinen Errungenschaften. Die freundliche Aufnahme bei Knapp und Carrière ist mir eine liebe Erinnerung, und die Hauptsache die Aufnahme in Deinem Hause, ist mir unschätzbar.

Meine Frau und Anna laßen euch herzlich grüßen. Wir haben heute schon überlegt, wie wir die Betten zu stellen haben, damit Du keine Treppe zu steigen brauchst. Es geht. Deine Tranchirkunst am Tisch habe ich schon früher gekannt. Wie Du aber jetzt den Bacon von Verulam[1]) tranchirt hast, das ist doch das Meisterstück. Ich freue mich darauf. Schenke den Engländern nichts. Sie habens nicht um Dich verdient.

Nochmals, mein lieber Freund, meinen Dank und meine Verehrung

Dein Mohr.



Liebig an Mohr.

München den 27 Febr. 63

Theurer Mohr,

Dein Brief ist ein Tag länger ausgeblieben als wir erwarteten und schon erhoben sich Sorgen, die er glücklich zerstreute. Für Personen die sich nicht ganz wohl befinden und von auswärts hierherkommen, hat München ein verdammtes Klima. Wir sind alle froh und vergnügt über die Nachrichten die du uns von dir giebst und es ist uns nur unendlich leid,

---

[1]) Es handelt sich um Liebigs Bacon-Studien, die er bald darauf in seiner bekannten Rede bei der öffentlichen Sitzung der königlichen Akademie der Wissenschaften am 28. März 1863: „Francis Bacon von Verulam und die Geschichte der Naturwissenschaften" zusammenfaßte. Dieser ersten Arbeit über Bacon hat Liebig noch eine ganze Reihe anderer hinzugefügt, auf die in den folgenden Briefen auch Bezug genommen wird. Das beste, was in neuerer Zeit über das gleiche Thema veröffentlicht ist, sind die Arbeiten von Edmund O. von Lippmann: „Bacon von Verulam" und „Naturwissenschaftliches aus Shakespeare", Zeitschrift für Naturwissenschaften Bd. 70, 1889 und Bd. 74, 1902.



daß wir dich nicht länger haben konnten. Das nächste mal bringst du hoffentlich deine Frau mit und bleibst um so länger.

Bacon zerfällt immer mehr zu Pulver wie Leinwandfäden die man mit Salzsäure behandelt; sie hängen ja auch nur wie durch eine Art von Leim zusammen. Giebert[1]), von dem ich aus Antwerpen soeben einen Brief erhielt, läßt dich grüßen, so wie unser ganzes Haus, natürlich auch deine liebe Frau

dein

J. v. L.

Liebig an Mohr.

München, 20. . . . . . . 1863[2])

Mein theurer Mohr

Es war uns allen sehr schmerzlich, daß dein Unwohlsein dich zwang vor München die Flucht zu ergreifen. Mir geht es häufig in der Ebene so, wie dir in München und in Eng-

---

[1]) Es ist der Ingenieur Giebert, von anderen wird er „Kaufmann“ genannt, aus Hamburg gemeint, der mehrere Jahre in Uruguay zugebracht hatte. Derselbe kam 1862 nach München und knüpfte mit Liebig Verhandlungen über Darstellung des Fleischextrakts im großen an. Von München ging er nach Antwerpen, um Kapitalisten für das Unternehmen zu interessieren, und gründete dort die Extract of Meat Company Fray Bentos. Mohr, der schon 10 Jahre früher in Koblenz Fleischextrakt für den Bedarf seiner Apotheke eingekocht hatte (vgl. Brief vom 20. März 1853, oben S. 124), hatte Giebert offenbar gelegentlich seines letzten, so jäh unterbrochenen Besuches, in München kennen gelernt.

[2]) Das angegebene Datum ist unleserlich. Was man etwa herauslesen könnte „20. Januar“ ist, wie die ersten Zeilen zeigen, zweifellos falsch, und der 20. Juni stimmt nicht mit den ersten Worten des folgenden Briefes. 20. Februar, unter der Annahme einer Verwechslung der beiden ersten Monde des Jahres, ist auch schwer glaublich, da Mohr München erst am 21. verlassen zu haben scheint. Auch der letzte Satz des Briefes in Verbindung mit dem ersten des folgenden spricht gegen den Februar, und doch wird Mohrs Besuch in diesem Monat erwähnt.

land namentlich bin ich immer krank. Ob dieß der veränderte Luftdruck sein mag? Denke doch einmal darüber nach. Das Verschwinden deiner kleinen Leiden, als du heim kamst, ist denn doch weder durch die Luft, noch die Temperatur, noch durch den Feuchtigkeitsgrad veranlaßt worden.[1])

Deine Betrachtungen über das Verhältniß des Schriftstellers zum Buchhändler[1]) sind sicherlich richtig; ich habe von ihm erhalten für

2500 E.	des 1ten Bandes[2])	. . .	f 2747.20
3000	des 2ten Bandes	. . .	2397.41
2000	Einleitung extr.	. . .	576.—
			f 5721.—

oder Thlr. 3436.—.[3]) Ich habe ihm geschrieben daß er mir noch Thlr. 600.— gutschreiben soll und so kommt deine Rechnung so ziemlich heraus. Mit Winter hatte ich einen einfachen Contract, er bezahlte mir pr. Exempl. einen Gulden.

Meinen Baco hast du jezt in Händen, und ich bin begierig zu hören was die Historiker davon sagen werden; es ist dieß vielleicht der erste Versuch die Historie nach der chemischen Methode zu behandlen; die das Kleine studirt und mit den kleinsten Theilen beginnt um das Ganze zu verstehen. Die gewöhnliche Geschichte ist mir darum so verhaßt und unerquicklich, weil diese Leute glauben ohne Kenntniß der Naturwißenschaften, ohne eine genaue Untersuchung des Zustandes eines Landes und seiner Bevölkerung Geschichte schreiben zu können. Es erscheint mir ganz lächerlich sich an die Thatsachen zu halten, welche andere Leute in ihren Büchern beschreiben und daraus den Grund eines Ereignißes zusammen zu leimen. Ich höre daß meine Einleitung über den Zustand des Ackerbaus in der alten Welt, bei Droysen[4])

---

[1]) Es fehlt zwischen diesem und dem vorhergehenden allem Anschein nach auch ein Brief von Mohr.

[2]) Es ist offenbar „Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie“ gemeint.

[3]) Liebig hat sich verrechnet. 5721 rheinische Gulden sind 3269 Taler.

[4]) Droysen, Johann Gustav, geb. 1808 Treptow in Pommern, der bekannte Historiker; erst Lehrer am Grauen Kloster, dann an der

in Berlin einigen Eindruck gemacht hat. KUNO FISCHER[1]) der ein Buch über BACON schrieb, ist wie ich höre, sehr ungehalten über mich; ich hatte sein Buch gelesen fand aber keine ihm eigne Idee darin; wie denn die Bücher gewöhnlich mit den Ideen anderer gemacht werden.

Grüße deine liebe Frau herzlichst. Das nächste mal mußt du sie mitbringen, du wirst alsdann auch nicht krank werden. Ich habe dich in unserer Klaße zum corr. Mitglied vorgeschlagen und du bist von derselben einstimmig angenommen; es muß nun die Abstimmung der Gesammtacademie abgewartet werden.

Von Herzen dein treuer

J. v. LIEBIG.



LIEBIG an MOHR.

München 23 Juli 63

Mein theurer MOHR,

Am Samstag vor 14 Tagen hat dich die physikalisch-mathematische Klaße und vorgestern die Gesammtakademie einstimmig zu ihrem correspondirenden Mitgliede ernannt; nach der Genehmigung des Königs wird diese Ernennung am 28 Nov. proklamirt werden und das Diplom ausgefertigt werden. Die Uebereinstimmung aller Mitglieder war mir besonders erfreulich, als Zeichen der allseitigen Würdigung deiner Verdienste.

Universität in Berlin; 1840 nach Kiel berufen, wurde er 1851 Ordinarius in Jena und 1859 wieder in Berlin, dort starb er 1884.

[1]) Fischer, Kuno, ist 1824 zu Sandewalde in Schlesien geboren. 1850 habilitierte er sich in Heidelberg, 1853 wurde ihm das Recht, Vorlesungen zu halten, entzogen; 1856 habilitierte er sich in Berlin, siedelte aber noch im Dezember desselben Jahres nach Jena über; 1872 wurde er wieder nach Heidelberg berufen. Sein „Francis Bacon und seine Nachfolger“ erschien 1856 und die zweite Auflage 1875.

Die Note über Joh. Bronner[1]) ist sehr merkwürdig und zeigt wiederum wieviel Altes wieder neu entdeckt werden muß und daß das Gute keine Früchte trägt, wenn der Boden dazu noch fehlt. So ist es denn mit der Lehre vom Gleichgewicht der Bodenkraft; sie ist so alt als man überhaupt Landwirthschaft lehrt. Thaer[2]) stellte den Grundsatz des Wiederersatzes am klarsten fest und so Burger[3]) u. Andere. Wie aber die Kraft des Bodens zu ersetzen sei und was überhaupt die Fruchtbarkeit bedinge dieß wußte man nicht und konnte es vor 100 Jahren nicht wißen. Was wir lehren ist also nur im Inhalte neu, nicht im Princip und um so weniger versteht man den Wiederstand.

Was wirst du denn im Herbste machen? Wir, Wöhler und ich haben vor an den Luganer See zu gehen in der ital. Schweiz;[4]) wo es wunderschön sein soll; ich wünschte nur ich wäre mit meinem lahmen Bein über dem Splügen.

Grüße deine liebe Frau bestens.

Ich bin immer dein treuer

J. v. Liebig.

---

[1]) Bronner, Johann Philipp, Apotheker zu Wiesloch bei Heidelberg, geb. 1792 zu Neckargemünd, gest. 1864 in Wiesloch. Hervorragender Önologe. — Die betreffende Note ist: „F. Mohr: Wer ist der erste Entdecker der Eigenschaft der Dammerde, Mistjauche und Salze zu binden?“ Liebig, Annal. Bd. 127, 1863, S. 125—128.

[2]) Thaer, Albrecht Daniel, geb. zu Zelle 1752, gest. 1828 Möglin, Dr. med. und prakt. Arzt in Zelle, 1804 nach Preußen berufen. 1807 Staatsrat, Gründer und Direktor der landwirtschaftlichen Lehranstalt zu Möglin, von 1810—1818 Prof. der Landwirtschaft an der Universität zu Berlin.

[3]) Burger, Johann, geb. 1773 Wolfsberg in Kärnten, gest. 1842 Wien, Dr. med. und k. k. Gubernialrat. Erst gelernter Chirurg, dann in Wien und Freiburg Medizin studierend; 1799 dort promoviert, dann Arzt in Wolfsberg, seit 1804 sich der Landwirtschaft zuwendend, deren bedeutendster Vertreter er neben Thaer und Schwerz wurde.

[4]) Wöhler schrieb am 3. Oktober 1863 von Göttingen aus an Liebig: „Seit 8 Tagen bin ich wieder hier. Es war doch ein guter Entschluß, daß wir in Lugano nicht umkehrten, sondern noch nach dem schönen Comer See und nach Mailand und Venedig gingen.“ Briefwechsel Liebig-Wöhler: Bd. 2, S. 143.

Knapp hat einen prächtigen gescheuten Jungen,[1]) der gerne in ein Materialgeschäft gienge, wo viel zu lernen ist. Dein Grundsatz ist aber, wie ich weiß, keine Lehrlinge zu nehmen, welche Söhne deiner Freunde sind?



Mohr an Liebig.

Coblenz, den 25. Juli 1863[2])

Mein theurer Freund,

ich erhielt soeben Deinen Brief, welcher mir die Wahl der Gesammtacademie zum correspondirenden Mitgliede mittheilt. Ich brauche Dir kaum zu sagen, daß mir dies viel Freude macht, und daß ich die Ehre zu schätzen weiß, einer solchen Körperschaft gewißermaßen anzugehören. Ich werde natürlich vor der Bestätigung und vor Empfang des Diploms keinen Gebrauch davon machen. Die Einstimmigkeit wirst Du auf Dich als Vorschlagenden und nicht auf mich beziehen. Es ist sehr freundlich von Dir dies in einem mir so freundlichen Lichte anzusehen. Soll ich der Academie 1 Exemplar meines Buches über den Weinstock und Wein, welches in 14 Tagen fertig wird, übersenden, jedoch ohne Bezugnahme auf die geschehene Wahl, von der ich ja nichts wißen darf?

Deinen Baco habe ich mit Deinem letzten Brief erhalten. Herzlichen Dank. Das kam wie ein Sommerregen auf trockenes Feld, so habe ich mich darüber gefreut. Ob die Engländer das verdauen können, darauf kommt es nicht an. Vor allem

[1]) Knapp, Karl, geb. 1847 Giessen, mußte eines Augenleidens wegen das Gymnasium verlassen; da aus dem Eintritt bei Mohr resp. Nienhaus offenbar nichts wurde, kam er zu dem Buchhändler Rudolf Oldenbourg sen. in München in die Lehre, wurde aber später Chemiker und studierte 1867 bei Kolbe, kehrte nach München zurück, wurde Privatassistent von Liebig und starb bereits im Frühjahr 1873. Karl Knapp hat mehrere kleine Arbeiten in Beilsteins Zeitschrift für Chemie, in Liebigs Annalen und im Journal für prakt. Chemie veröffentlicht.

[2]) Der Brief ist wohl am 24. begonnen und erst am 25. vollendet worden, was wenigstens die Korrektur 4 in 5 und die dunklere Tinte in 5 schließen läßt.

die Wahrheit. Und was kann Dir auch an denen liegen. Ich habe mich gefreut, daß Du die Note über Bronner so gut aufgenommen hast. Darin habe ich mich nicht geirrt. Ich kenne meine Pappenheimer. Es ist beßer, daß es in Deinem Journal und von Dir selbst mitgetheilt wird, als von einer feindlichen Hand.[1]) Der Bronner hat doch eine merkwürdig richtige Anschauung. Denke Dir, daß er 1836 schon die Humustheorie verworfen hat, und eine modificirte Mineraltheorie an ihre Stelle gesetzt hat.

Ich will Dir hier das Material dazu geben, und wenn Du willst, kannst Du selbst darüber eine kleine Mittheilung machen. Es ist nämlich möglich, daß durch die Note über die Jauche die Quelle nachgesehen wird und da könnte einer kommen und sagen: Seht, das ist schon alles da gewesen. Was Du nicht sagen kannst, das kannst Du als Citat aus einem Briefe von mir anführen. In dem Weinbau am Rhein 3. Heft S. 69 unter Ellfeld[2]) heißt es „daß die Gegenwart des Kohlenstoffs als

---

[1]) In der Arbeit: „Wer ist der erste Entdecker der Eigenschaft der Dammerde" etc. (vgl. vorgehenden Brief) schreibt Mohr: „Demnach gelten Thompson, Huxtable, Way und Liebig als die Entdecker und Begründer der Lehre von der Unlöslichkeit der Düngerstoffe in der Dammerde, und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß dieselben wirklich Entdecker dieser Eigenschaft sind, aber sie sind nicht die ersten, sondern dieser ist, so weit ich bis jetzt gefunden habe, Joh. Th. Bronner". Er schließt die Abhandlung mit folgenden Worten: „Indem ich nicht entfernt daran denke, die Eigentümlichkeit der Entdeckung den erstgenannten Männern zu verkleinern, so fordert doch die Gerechtigkeit, daß frühere Verdienste nicht mit Stillschweigen übergangen werden und daß die „„Priorität"" der Entdeckung dem wirklichen Entdecker gerettet werde. Ich habe das Zutrauen zu den betr. englischen Journalen, daß sie dieser Notiz in Übersetzung eine Stelle einräumen werden, sowie sie hier in dem Journale des Prof. v. Liebig zuerst erscheint".

Coblenz, den 16. Mai 1863.

Liebig hat in der Tat Mohrs Arbeit sofort abgedruckt, denn die am 16. Mai geschriebene Arbeit wurde laut Druckvermerk bereits am 13. Juli ausgegeben. In dem Catalogue of Scientific Papers der Royal Society findet sich eine englische Übersetzung der Arbeit nicht angegeben. Die Leiter der englischen Journale scheinen also das Zutrauen Mohrs nicht gerechtfertigt zu haben.

[2]) Soll heißen Elfeld = Eltville. — „Der Weinbau in Süd-Deutschland vollständig dargestellt von Joh. Ph. Bronner." Drittes Heft.

„corpus delicti der zersetzten Vegetabilien — der Humus —
„die Pflanzen allein ernähre, wie viele glauben, kann wohl mit
„wenigen Gründen durchgeführt werden. Wohl eher ist an-
„zunehmen, daß das durch die Zerstörung der Pflanzen frei-
„gewordene Kali als Basis die Salpeterbildung befördere, als
„solches von den Pflanzen aufgesogen und in deren Organis-
„mus zur Bildung neuer Körper benutzt werde .....

„Da ich mich (Bronner) nun einmal als Gegner der jetzt
„dominierenden Humustheorie erklärt habe, so will ich die
„Gründe hervorheben, die mich bestimmen, dieser Fahne mich
„nicht anzuschließen."

Bronner führt nun an, daß wenn Humus „dieser auflösbare Kohlenstoff" der nährende Bestandtheil sein soll, daß man dann so lange darin müße Pflanzen ziehen können, bis aller Humus erschöpft sei. Dann müßte man mit Moorgrund und Torf am besten und wohlfeilsten düngen können, „was aber nicht der Fall ist". Sprengel[1]) hätte den Torf empfohlen, die Sache wäre aber sehr schlecht ausgefallen. Wenn man aber natürlichen Torf mit Kalk, Holzasche, Mistpfuhl vermenge, dann ließe sich alles erwarten, und daß ein solches Gemenge wirke, daran liege kein Zweifel; „daß man aber die düngende
„Kraft dem Humus zuschreiben will, woraus das Torf-
„moor besteht," möchte nicht richtig sein, im Gegentheil bin ich (Bronner) der Meinung, „daß hier die **mineralischen**
„**Salze die Agentien** sind, wie ich im folgenden § darthun
„werde (.......). Im Gegentheile möchte ich dem Torfe noch
„weniger Mitwirkung zumeßen, wie andern trockenen Vegeta-
„bilien, weil nach gemachten Versuchen die Torfasche keine
„[Spur von] auflöslichen Pflanzensalze(n) enthält.

(Der Weinbau im Rheingaue, von Hochheim bis Coblenz.) Heidelberg, Winter, 1836, S. 69, § 114.

[1]) Sprengel, Karl, geb. 1787 Schillerslage bei Hannover, gest. 1857 Regenwalde in Pommern. Erst Landwirt, dann Privatdozent in Göttingen, Professor in Braunschweig, endlich Vorsteher der von ihm in Regenwalde gegründeten landwirtschaftlichen Lehranstalt. Schrieb: „Die Lehre vom Dünger", die 1845 in zweiter Auflage erschien.

S. 71 führt er die Versuche von LAMPADIUS [1]) an, Pflanzen mit humussaurem Kali, Kalk und Bittererde zu düngen, wobei aber die Pflanzen gelb wurden und zu Grunde giengen.

§ 117 zeigt er, daß Laub und Heidenerde, die fast ganz aus Humus bestehen, nur im ersten Jahre Pflanzen ernähren können; daß diese im 2. und 3. verkümmern, wenn nicht frische beigegeben wird. „Würden die Pflanzen sich von dem Humus nähren, so würde die nährende Wirkung so lange [an]dauern als noch welcher vorhanden ist.

§ 118. Weinberge in Wiesloch in kalkhaltigem Boden ohne Humus, seit 15 Jahren [2]) nicht gedüngt, aus denen jährlich Karren voll Weinholz zum Brennen nach Hause gebracht wird. „Wenn nun der [3]) Kohlenstoff dieser Wagen von Reben aus dem Boden ausgesogen werden soll, wo soll denn endlich der Kohlenstoff herkommen, wenn keiner im Boden [mehr] ist, und auch keiner durch Dünger zugeführt wird.

In § 119 führt er Fälle an, wo Weinberge in humusfreiem Boden am besten wüchsen. Z. B. bei Nierstein, wo man Felsen sprengt, und die Stöcke wie in einen Steinbruch setzt. „Eine solche Stelle sieht einem förmlichen Steinbruch „ähnlich. Man läßt [nun] alles über Winter liegen, wo der „größte Theil der Steine verwittert. Im folgenden Sommer „wird die Stelle nochmals [wie beim Rotten] umgebrochen und „[dabei] die noch nicht verwitterten Steine auf die Oberfläche „gebracht [. . . . . .]. In diesem verwitterten Boden, dem weder „Dünger, noch Erde beigemengt wird, pflanzt man die Reben. „[. . . . . .] Sie wachsen so üppig und kräftig fort, wie man „es auf anderen längst gebauten Stellen [auf] der Gemarkung

---

[1]) Lampadius, geb. 1772 Hehlen in Braunschweig, gest. 1842 in Freiberg. Erst Apotheker in Göttingen, dann nach einer größeren Reise in Rußland, Professor der Chemie und Hüttenkunde an der Bergakademie in Freiberg. 1822 erschien von ihm „Neue Erfahrung im Gebiete der Landwirtschaft".

[2]) Bei Bronner heißt es: „die wohl in 25 Jahren nicht gedüngt worden sind".

[3]) „Wenn nun diese Maße von Kohlenstoff (diese Wagen voll Reben)" (Original).

„nicht siehet, auch werden sie weit älter, als in den übrigen „humusreichen Böden.[1])

§ 120. Bei Ruppertsberg und Deidesheim gehen stellenweise ganze Weinberge aus. Man rodet um, wirft den obern Boden 5 bis 6 Fuß in den Boden außer dem Bereich der Wurzeln und nimmt den untern Boden, der niemals Humus gesehen hat, herauf, worauf die Reben wie in neuem Boden wachsen.

„Ebenso verhält es sich mit verwittertem Granit, Keupermergel, etc.“

§ 122. „Wir müßen annehmen, daß das Verwittern der „Steine und Erden nicht blos eine mechanische Trennung [ihres „Aggregat-Zustandes] sei, sondern daß hierbei auch eine all-„mählige Zersetzung der [näheren] Bestandtheile stattfinde[t], „wodurch sich neue Körper — Erden und mineralische „Salze — bilden.

§ 123. „Wir können uns[2]) diese Wirkung in nichts anderm „als in der allmähligen Bildung mineralischer Salze[3]) „suchen, die durch Einfluß der Atmosphärilien entstehen und „so auf die Pflanze wirken. So können wir uns allein er-„klären, warum ein neuer Boden mehr Triebfähigkeit, als ein „alter ausgebeuteter hat. Wir können uns damit den Aus-„druck ausgebeutet erklären.

„Wenn der Boden schon oft umgekehrt und an die Luft „gebracht ist, so verliert er die Fähigkeit neue Stoffe zu bilden „und man nennt ihn **erschöpft.**[4]) Die mineralische Düngung „kann auch lediglich nur der mineralischen Salzbildung zu-„geschrieben werden“.

---

[1]) „auch werden hier die Reben weit älter, als in den übrigen längst gebauten humus reichen Böden“ (Original).

[2]) Im Original steht „also“ statt „uns“.

[3]) Auch im Original unterstrichen.

[4]) Der Satz ist nicht wörtlich zitiert, er lautet im Original: „Denn man darf hierunter nicht verstehen, daß in einem Boden nichts mehr enthalten seye, was die Pflanzen nähre, dieß wäre irrthümlich, dieß könnte man ja durch Dünger ersetzen, allein wenn der Boden schon zu lange für den Gegenstand benutzt ist, so daß er schon tausendmal umgekehrt, und mit der Luft in Berührung gekommen ist, dann verliert er allmählich die Fähigkeit neue Stoffe zu bilden, und man nennt ihn erschöpft“.

§ 125. Ursprung des Kohlenstoff ganz richtig auf die Kohlensäure der Luft bezogen.

„Diese Kohlensäure wird in den verschiedenen Organismen „wieder zersetzt, woraus sich dann neue Körper bilden, die „durch die aus der Erde zugeführten erdigen und „kaligen Salze ihre eigene Form und Beschaffenheit „erhalten (wörtlich) u. s. w.[1])

Das ist doch sehr merkwürdig. In dem Bronner liegt die Verwerfung der Humustheorie, die ausgesprochene Mineraltheorie, die Lehre von der Erschöpfung und die Bindung der Jauche durch Humus. Wie kam es nun, daß die Sache nicht Platz griff und so vollständig vergeßen war, daß selbst keiner Deiner Gegner Dir jemals diese Stellen vorgehalten hat. Offenbar war der Boden zu diesen Ideen nicht reif. Wer sucht eine Aufstellung einer neuen Wißenschaft in dem Kapitel Ellfeld.

Bronner hatte eine merkwürdig klare und richtige Anschauung. Es fehlte seiner Lehre nur die wißenschaftliche Begründung. Der Ursprung des Stickstoffs ist ihm unbekannt, die Phosphorsäure wird nicht genannt. Was wir jetzt richtig anders faßen, nennt er Salpeterbildung. Aber so nahe wie er streifte vor Dir noch keiner an die Wahrheit. Er ließ sich nicht irre machen. Den Heckler und Hoerter[2]) mit ihrer Humustheorie fertigt er entsetzlich ab. Das Wort Mineraldüngung ist zuerst hier ausgesprochen. Verschaffe Dir doch das Werk und lies es selbst. So wie Du im Baco einen Charlatan vernichtet hast, so wird es Dir Freude machen einen Ehrenmann und Landsmann zu Ehren zu bringen, die er verdiente. Ich überlaße Dir auch die ganze Sache selbst. Als ich nämlich die Note über die Jauche in die Annalen schrieb, hatte ich die anderen Stellen noch nicht gefunden.

---

[1]) Die vorstehend in eckige Klammern gesetzten Worte geben den Text, wie er im Original steht, wieder.

[2]) Von der Schrift von Heckler, weiland Oberkellermeister auf dem Johannisberg: „Der praktische Weinbau“ können wir nur den Titel aus Bronner entnehmen. — Hörter schrieb: „Die besten Setzreben, mit 3 Steindrucken“ I, 1831. „Die besten Setzreben II oder Deutschlands für den Weinbau nötige Reform“ 1832. Hergt, Coblenz.



Du wirst es sicher meiner ungeheuren Freundschaft und Verehrung für Dich zuschreiben, daß ich so und nicht anders handle, daß ich der Versuchung einen intereßanten Artikel zu schreiben widerstanden habe, und Dir Gelegenheit gebe, wie Du der größte Chemiker bist, Dich auch als den edelsten Menschen zu zeigen.

Mein Weinbuch[1]) kommt also in kurzem heraus. Ich kann noch dies Jahr im Herbst nicht gut von hier, wegen der Weinbereitung. Ich muß noch eine Menge Erfahrungen machen und Untersuchungen anstellen, da ich schon an eine 2. Auflage denke, ehe die erste heraus ist. Die Traubenkrankheit ist seit dem 17. Juli in meinem Garten aufgetreten und ganz gebändigt. Wir haben über 40 Ansteckungsstellen gefunden und finden täglich neue, aber wir verlieren keine Beere dabei. Ich hoffe, daß sie nun im nächsten Jahre gar nicht wiederkommt, weil alle Ansteckungen der grünen Hülsen(?) auf denen der Keim überwintert, verhindert werden. Ich mache in diesem Jahre mehr als meinen ganzen Bedarf an Wein. Ich habe Deiner bei der offenen Gährung gedacht. Die Sache kommt so heraus: Die eigentliche Gährung muß ganz verschloßen sein, weil die Blume des Weines durch Reduction sauerstoffhaltiger Körper in dem Moste geschieht. Es entsteht ein Theil CO_2 auf Kosten des gebundenen Sauerstoffs dieser unbekannten Stoffe und deshalb darf kein freier Sauerstoff hinzukommen; ist aber die Gährung vollendet, die Temperatur auf 8^0 R. heruntergekommen, so fülle ich die Fäßer im Winter nicht an, sondern laße die Flüßigkeit mit 2 □ Fuß Oberfläche unter dem Baumwollspund stehen. Dabei scheiden sich die gelösten Hefestoffe ab. Der freie Sauerstoff wird von der Hefe und nicht von dem fertigen Bouquet gebunden. Auch darf ich grundsätzlich die Hefe nicht eher auszuscheiden suchen,

---

[1]) „Der Weinstock und der Wein. Praktisch-wissenschaftliche Abhandlung über die Zucht des Weinstocks und die Bereitung des Weines. Nach eigenen Erfahrungen und Untersuchungen eingehend und faßlich dargestellt für Weinbauer, Weinhändler, Gartenbesitzer.“ 248 Seiten mit 52 in den Text eingedruckten Holzschnitten. 1864. Hölschers Verlag, Coblenz. Es ist uns nicht möglich gewesen ein Exemplar zu Gesicht zu bekommen.

als bis sie ihren Dienst in der Gährung gethan hat, d. h. also erst nach vollendeter Gährung. Jetzt hat Deine offene Gährung die richtige Form gefunden. Ich habe im Januar dieses Jahres schon klare, fast flaschenreife Weine erzielt, die zwei Monate im kalten Keller unter dem Baumwollspund gelagert waren. Sporen von Schimmel müßen vollständig abgehalten werden.

Wegen KNAPP's Jungen habe ich mit NIENHAUS gesprochen. Er hat jetzt keine Stelle frei: Es melden sich so viele Hiesige, die bei ihren Aeltern und also wohlfeil leben, zu den Stellen und für KNAPP würde der Aufenthalt seines Sohnes in der Ferne doch eher kostspielig werden. Doch will ich die Sache im Gedächtniß behalten. Die beiden Söhne[1]) von KNAPP kenne ich ja. Es sind vortreffliche Jungens. Der Grundsatz, den Du mir zuschreibst, mit Söhnen von Freunden nicht in Beziehungen zu treten, ist im Ganzen richtig, doch würde ich KNAPP zu Liebe davon absehen.

Meine Frau läßt Dich und Deine Familie herzlich grüßen. Im nächsten Jahre mußt Du zu uns kommen; da brauchst Du nicht über den Splügen und kannst mit der Eisenbahn bis nach Coblenz gelangen, wo ich Dich am Bahnhof abholen kann. Natürlich muß Deine Frau mitkommen. Wir haben Raum genug. Also fürs nächste Jahr kein neues Engagement.

Mit herzlichsten Grüßen

Dein MOHR.



MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 18. Mai 1864.

Mein theurer Freund,

ich erhielt gestern Deinen lieben Brief und den Deiner Frau, und fand mich sehr aufgerichtet und getröstet durch seinen

---

[1]) Knapp, Karl, vgl. vorhergehenden Brief. — Der zweite ist der Professor der Nationalökonomie zu Strassburg, Georg Friedrich Knapp, geb. 1842 zu Giessen, dessen klassischer Gedenkrede auf

Inhalt. Wenn man solche Freunde hat, so ist man noch nicht verloren. Ich hatte Dir schon längst zu schreiben, und zwar seit dem Empfang des Diploms Eurer Akademie, aber die Sache schwebte schon über mir und ich konnte die Form nicht finden, frei und heiter zu schreiben, oder etwas mitzutheilen, was noch nicht in die Wirklichkeit getreten war.[1]) Warum ich so stark in das Geschäft hineingezogen wurde, ist mit wenigen Worten gesagt. Als Nichtkaufmann hatte ich keinen Verstand und Einsicht in die Bücher, und da ich immer glaubte auch meinen Sohn Emil in dem Geschäfte versorgen zu können, so ging ich mit Einlagen immer weiter. Es hieß, daß man über große Capitalien zu verfügen haben müße, und obgleich ich immer besorgt war, sah ich doch die ferneren Einlagen als ein Mittel an, die gemachten zu retten. Emil kam nun von Paris zurück und nachdem er Einsicht genommen, theilte er mir die Lage mit. Ich war nun entschloßen abzubrechen, zu liquidiren, wenn es auch mit Verlust meines ganzen Vermögens geschehen müße. Dieser mein Emil ist ein trefflicher Junge, fleißig, treu, und von einem Lebensernst, wie ich ihn kaum in diesem Alter (27 Jahre) gesehen habe. Mit seiner Hülfe wird die Angelegenheit binnen einem Jahre geordnet werden. Ich will nun auf meinen Schwiegersohn Nienhaus keinen Stein werfen, denn er hatte in der ewigen Wechselnoth betrübte Zeiten, allein er betrieb das Geschäft auch nicht richtig. Als es erst klein war, ging es ganz gut. Als es größer wurde, konnte er es nicht mehr übersehen. Da ging an allen Ecken verloren. Die Reisenden verzehrten alles Erübrigte und endlich war die Sache reif zum Abbrechen. Unsre Pläne sind nun folgende. Emil soll die Eßigfabrik, die Pulverisieranstalt vorläufig auf 1 Jahr weiter führen, so daß wenn sie in der Ordnung ist und etwas abwirft, sie entweder veräußert oder fortgeführt werden kann. Ohne Reisenden und mit guter Aufsicht auf den Betrieb ist große Wahrscheinlichkeit des Erfolges vorhanden. Geschieht das

---

Liebig, vor der Akademie der Wissenschaften zu München am 11. März 1903, auch hier voll freudigen Dankes gedacht sei.

[1]) 1864 liquidierte die Fabrik in Metternich.

nicht, so ist auch die Kapitalanlage verloren. NIENHAUS hat Aussicht die Conzeßion zu einer Apotheke zu erhalten und unsre vortreffliche Königin[1]) hat sich sehr edel benommen. Ich hatte eine Audienz bei ihr, und sie hat noch denselben Abend nach Berlin an OLSHAUSEN[2]) schreiben laßen. Solche Sachen gehen nun sehr langsam. ROSE's[3]) Stelle ist noch nicht besetzt, allein es kam Antwort, daß man mit einem der ersten Chemiker Deutschlands in Unterhandlung stehe und daß wenn diese zu nichts führten, der Minister an die Facultät um neue Vorschläge zurückkommen würde. Wäre das Ereigniß 1/2 Jahr früher gekommen, so war ROSE's Stelle frei und auch wohl zu haben. Jetzt ist es unsicher und SELL sagte mir, es hinge nur an dem Chemiker anzunehmen. Den Namen nannte er mir nicht, vielleicht daß er ihn Dir nennt.

Für MITSCHERLICH ist bekanntlich HOFFMANN[4]) engagirt, und für organische Chemie würde ich an sich nicht concurriren.

---

[1]) Es war das Königin Augusta, der Mohr, als sie sich noch in Koblenz als Prinzessin von Preußen aufhielt, Vorlesungen gehalten hatte.

[2]) Olshausen, Justus, geb. 1800 zu Hohenfelde in Holstein, gest. 1882 in Berlin, studierte orientalische Sprachen, wurde 1823 Extraordinarius, 1830 Ordinarius, 1845 Etatsrat zu Kiel und ordentliches Mitglied der dänischen Akademie der Wissenschaften; 1848 von der provisorischen Regierung zum Kurator der Universität ernannt, wurde er 1852 seines Lehramtes enthoben, 1853 Oberbibliothekar und Professor in Königsberg, 1858 vortragender Rat im preußischen Unterrichtsministerium, 1874 pensioniert.

[3]) Rose, Heinrich, geb. 1795 — Berlin — 1864 gest., Bruder von Gustav, Sohn von Valentin, Schüler Berzelius'. Prof. der Chemie an der Universität Berlin.

[4]) Hofmann wurde im Jahre 1863 auf den durch den Rücktritt Bischofs erledigten Lehrstuhl der Chemie an der Universität Bonn berufen. Während der Verhandlungen noch starb, am 29. August 1863, Eilhard Mitscherlich, dessen unheilbare Erkrankung den Tod schon monatelang vorher voraussehen ließ. Da die älteren Anwärter auf diese erste deutsche Lehrkanzel, Liebig, Wöhler, Bunsen ihre Stellungen nicht aufgeben wollten, suchte Kultusminister von Mühler, auf Veranlassung von Magnus wahrscheinlich, Hofmann für Berlin zu gewinnen, was wie bekannt auch gelang. Doch handelte es sich nicht um die Wiederbesetzung des durch Mitscherlichs Tod erledigten Lehrstuhls allein, sondern darum, „der Chemie der Neuzeit nicht nur in

Meine Fächer werden sein analytische Chemie, Titrirmethode, allgemeine Chemie, Pharmacie und später auch Geologie. Wenn also nichts vorliegt, so gehe ich als Privatdozent im 59. Jahre nach Berlin und suche mir meine Stelle zu erringen. In einigen Jahren muß ich mich doch da hineingearbeitet haben. SELL sagte mir der Chemiker wäre es pure und nicht Pharmaceut, ich würde also in Pharmacie keinen Concurrent haben, obgleich es auch kein Lieblingsfach für mich ist. Ich gehe auf jeden Fall nicht vor October oder November dahin, und es können dann noch allerlei Ereigniße eintreten. Dein Brief an MAGNUS [1]) ist sicher sehr gut, denn ich muß in der Facultät Freunde haben, und MAGNUS ist einer. Andere aber werden mir den Commentar nicht verzeihen, oder Concurrenz fürchten. Erst muß man einen Fuß im Steigbügel haben.

SELL rieth mir sogleich an Dich zu schreiben; ich versuchte es mehremal und kam nicht damit zu Stande. Nun hat mir SELL einen großen Gefallen gethan, selbst an Dich zu schreiben und nun kann ich ganz offen mit Dir reden. Wie freundlich warst Du, gleich wegen MARTIUS' [2]) Stelle an den Minister v. ZWEHL [3]) zu schreiben. Ich lehne es nicht

---

Berlin, sondern in Preußen die gebührende Berücksichtigung zu verschaffen". Als dann im Januar Heinrich Rose auch starb, wurde dadurch auch dessen Laboratorium in der Cantianstraße frei, in dem dann Hofmann, wie bekannt seine Lehrtätigkeit begann. Von Mitscherlichs akademischem Laboratorium in der Dorotheenstraße wurde dann nach der Georgenstraße durchgebrochen, auf welchem Grundstück das eigentliche Universitätsunterrichtslaboratorium errichtet wurde. Vgl. auch das Sonderheft der Deutschen chemischen Gesellschaft: August Wilhelm von Hofmann. Ein Lebensbild von Jacob Volhard und Emil Fischer, Berlin 1902, S. 79—80.

[1]) Magnus, Heinrich Gustav, geb. 1802 — Berlin — 1870 gest., Prof. der Physik und Technologie an der Universität zu Berlin. Schüler von Berzelius.

[2]) Martius, Theodor Wilhelm Christian, geb. 1796 — Erlangen — 1863 gest., Apotheker und Professor der Pharmazie und Pharmakognosie in Erlangen.

[3]) Zwehl, Theodor v., geb. 1800 Vallendar bei Koblenz, gest. München 1875, wurde 1849 Minister des Innern, 1852 für Kirchen- und Schulsachen. Unter seiner Leitung wurden Liebig, Siebold, Sybel, Cornelius, Jolly, Riehl, Windscheid u. s. w. berufen.

absolut ab, und es könnte eine Unterhandlung sogar meiner Bewerbung in Berlin nützlich sein. Von München habe ich durch meinen letzten Aufenthalt vielleicht die unbegründete Furcht, daß ich das Clima nicht vertragen könne, und außer Deiner Familie und Pettenkofer[1]) und noch einigen habe ich auch keine Bekannte dort. Berlin ist größer, es ist mehr dort zu machen, und die besondere Gunst, welche mir beide Majestäten geschenkt haben, gienge mir anderswo verloren. Du siehst also, daß im Ganzen Berlin das Übergewicht behalten würde, obgleich ich den Werth Deiner Bemühungen für München in seinem vollen Umfange schätze, Dich sogar bitte, mir den Umfang von Martius' Stelle noch näher zu bezeichnen, und die etwaigen Einkünfte.

Als wir Deinen und Deiner lieben Frau Briefe lasen, sagte ich und Bina, wie aus einer Seele, was ist das für ein Mann, wie thatkräftig, gleich drei Handlungen ausgeführt, ehe ich noch geschrieben hatte. Deine freundliche Einladung, Dir meine Frau und Kinder zu schicken, bis alles geordnet wäre, ist ein ungeheures Maaß Deiner Liebe und von uns nach seinem ganzen Werthe geschätzt. Das Ereigniß hat in den Seelenzuständen unserer aller eine große Wirkung ausgeübt. Wir können uns keinen Tag entbehren, Glück und Wohlstand machen auf die Dauer launig, vielleicht hart und unfreundlich gegen einander; aber eine unschätzbare Wirkung des Ereignißes ist, daß wir in einer Weise uns lieben und schätzen gelernt haben, wie nie zuvor. Meine Tochter Anna entwickelt eine wahrhafte Seelengröße und unsre Zukunft liegt jetzt auf meiner Gesundheit und meinen Fähigkeiten. Man hat mir immer gesagt, mein Lehrtalent gienge ganz verloren, wenn ich hier wohnen bliebe, und ich glaube auch, daß ich ohne eine so durchgreifende Veranlaßung nicht dazu gekommen wäre, meine Ruhe aufzugeben. Vielleicht ist es nach einer Reihe von Jahren beßer als jetzt, und das Landleben fing mir allmählig an nicht mehr zu genügen. Ich habe durch mein Weinbuch gezeigt, daß ich auch daraus etwas machen konnte,

---

[1]) Pettenkofer, Max von, geb. 1818 Lichthain in Bayern, gest. 1901 München.

doch auf die Dauer würde es mich nicht ausgefüllt haben. Es wiederholt sich vieles in jedem Jahre, insbesondere die unangenehmen Ereigniße, wie Nachfröste, Insecten, Hagel, daß die wenigen günstigen Ereigniße davon überwogen werden. Man zieht mit Fleiß Trauben, Aepfel und Birnen und wenn sie reif sind, ißt man sie nicht einmal.

Bei meiner Uebersiedelung nach einem andern Ort ist die große Schwierigkeit ein Auditorium und Laboratorium zu finden. Der Theologe und Jurist stellt sich mit seinem Hefte auf den Katheder, aber der Chemiker? Welche Menge von Zeug muß man haben und nachschleppen, wenn man etwas zeigen will. Analytische Chemie ist hier noch das einfachste zum Anfangen und das Uebrige muß sich nachher finden. Schreibe mir doch darüber Deine Gedanken. Es (wäre) mir ein solcher Trost Deine Ansichten zu hören und Deinem Rathe zu folgen. Weil ich weiß, daß Du mir so gut bist, so thut es mir so leid, Dir diesen Schmerz gemacht zu haben. Meine Frau wollte auch der Deinigen schreiben, aber sie ist noch nicht gefaßt genug. Ich habe ihr gerathen, noch einige Zeit zu warten. Vielleicht, daß man noch wieder etwas Froheres mittheilen kann.

Mit herzlicher Liebe und Freundschaft

Dein Mohr.

P. S. Diesen Sommer habe ich noch den Commentar fertig zu machen und dann eine neue Auflage der Technik. Meine Anwesenheit hier ist ganz unentbehrlich, so daß ich nicht leicht abkommen kann, Dich aufzusuchen. Desto mehr hoffe ich von unserm Briefwechsel.

Ich erhielt auch dieser Tage Deine Nummern über Hohenheim.[1]) Vortrefflich, das ist ein Beweis aus den Acten der

---

[1]) Landwirtschaftliche Akademie bei Stuttgart. Es handelt sich um Liebigs Abhandlung: „Über den landwirthschaftlichen Betrieb in Hohenheim und die rationelle Behandlung der Felder, von J. v. Liebig." Beilage zu Nr. 126 der Allgemeinen Zeitung vom 5. Mai 1864, S. 2045, zu Nr. 127, S. 2066; zu Nr. 129, S. 2099; zu Nr. 130, S. 2113. Darauf erfolgte die Antwort: „Über die Angriffe des Frhrn. J. v. Liebig gegen

Herren selbst. Wem dieser Beweis nicht genügt, der kann nicht rechnen noch denken. Es ist zweifelhaft, ob die Herren zu Hohenheim aus Dummheit oder Bosheit ihr Gut so zu Grunde gerichtet haben. Wenn sie das Gut auf den Zustand vor SCHWERZ[1]) 1818 wieder bringen wollen, so müßen sie noch in diesem Herbst für 100,000 Gulden Kali und Phosphorsäure hineinwerfen.[2])

MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 10 Juni 1864.

Mein theurer Freund,

wie lebhaft freute ich mich als ich Deine Handschrift auf Deinem vorletzten Briefe erkannte und wie bitter wurde ich

---

den Hohenheimer Wirthschaftsbetrieb, von Director Walz". Beilage zu Nr. 158 der Allgemeinen Zeitung vom 6. Juli 1864, S. 2569, zu Nr. 159, S. 2586. — Am 1. Mai 1864 schreibt Liebig an Wöhler: „Ich habe die Ferien über viel und mit Vergnügen gearbeitet, natürlich am Schreibtisch, da das Laboratorium keine Reize mehr für mich hat, schon darum nicht, weil bei längerem Stehen mein Bein anschwillt. Die Frucht meiner Arbeit wirst Du in der Allgemeinen Zeitung lesen. Ich habe nämlich in den beiden über Hohenheim und den dortigen landwirthschaftlichen Betrieb erschienenen Schriften alle Thatsachen aufgefunden um die Natur der Stallmistwirthschaft als Raubbetrieb unzweifelhaft darzuthun, so daß jeder Widerspruch in Zukunft von selbst wegfallen muss. Von 1818 bis 1830 stiegen mit der Einführung des Fruchtwechsels die dortigen Ernten, dann blieben sie von 1831 bis 1842 eine Zeit lang constant und fielen dann jedes Jahr, so daß das Ende mit Händen zu greifen ist. Man bewirthschaftete dort das Gut nach dem Grundsatze, daß es sich selbst, ohne Ersatz von außen, erhalten müsse und es zeigt sich jetzt, daß die ganze seitherige Rente das Gut selbst gewesen ist, was der praktische Director, ohne es gewahr zu werden, in den Früchten verkaufte."

[1]) Schwerz, Joh. Nepomuk Hubert, geb. 1759 — Koblenz — 1844 gest. Landwirtschaftlicher Schriftsteller und erster Direktor der Hohenheimer Lehranstalt. — Walz, Gustav desgl., geb. 1804 — Stuttgart — 1876 gest.

[2]) In seiner Antwort behauptet Walz, daß die von Liebig nachgewiesene Kalivergeudung auf einem Druckfehler, 3,5 statt 35 Morgen beruhe, und es sich bei den Erträgen von 1842 an, nicht um wirkliche, sondern um eventuelle Erträge handele; er rechnet im Gegensatz zu

betroffen, als ich darin den harten Schlag erfuhr, der Dich durch den Tod Deiner lieben Enkelin[1]) betroffen hat. Was sind das für Erlebniße? Man muß seine ganze Festigkeit zusammennehmen, um nicht hinzusinken. Dein nächster Brief vom 6. dieses zeigte mir nun wieder Deine thätige Theilnahme für meine Geschicke. Deine freundliche Vermittlung für die Stelle in Erlangen erkenne ich hoch an, werde aber doch wohl keinen Gebrauch davon machen können. Die Verhältniße an dieser kleinen Universität sind doch zu klein. Gorup[2]) hatte mir schon früher wegen der Besetzung dieser Stelle geschrieben, und meine Empfehlung eines Anderen gewünscht. Ich wußte aber Niemanden. Damals erfuhr ich auch, daß Chemie und allerlei andere Dinge davon gewißermaßen getrennt sind und für den Ordinarius dieser Fächer reservirt. Du wirst zugeben, daß man in Berlin als Privatdozent mehr machen kann, als in Erlangen als Ordinarius. Ich bin dieser Tage in Heidelberg gewesen und habe Kopp gesprochen. Er geht bestimmt nach Berlin, Er bekommt Rose's Laboratorium, was übrigens nur für 6 Raum hat und die Wohnung, die 500 Thlr. kostet. Das Laboratorium würde mir doch auf die Dauer zu klein sein und eine Wohnung kann man überall zu diesem Preiße haben. Wenn ich einmal dort bin, so findet sich das andere von selbst. Mit Kopp collidire ich gar nicht, und werde einen Freund an ihm haben, wie auch an Hofmann. Für diesen wird ein großes Laboratorium gebaut. Wenn dabei ein Raum für Pharmacie und analytische Chemie könnte geschaffen werden, so wäre das schon beßer, sonst aber laße ich im ersten Winter gar nicht laboriren und sehe nachher was kommt. Man hat im Sinne noch einen für technische Chemie und einen für pharmaceutische Chemie zu berufen,

---

Liebig aus den gleichen Zahlen Steigerungen von 15, 26 und 33% heraus! — Was ist doch Statistik? Eine falsche Zusammenstellung falscher Zahlen! — Liebigs Antwort erfolgte in der Beilage zur Allgemeinen Zeitung Nr. 191 u. 192, 1864, S. 3105 u. 3122.

[1]) Im Mai des Jahres 1864 starb eine Tochter Carrières.

[2]) Gorup von Besanez, Eugen Franz Freiherr, geb. 1817 Graz, 1878 als ordentlicher Professor der Chemie in Erlangen gestorben.

wie mir Kopp sagte, und wenn das der Fall ist, so könnte sich die Sache machen. Ich werde mich also im Laufe des Sommers noch habilitiren und dann wenigstens in Berlin wohnen, was im Ganzen bis auf die Wohnung nicht theurer ist als hier. In literarischen Arbeiten, Analysen, Apparaten mache ich hier meine 1000 Thlr., und das könnte in Berlin eher noch wachsen. Ferner wird die Eßigfabrik auf meine Rechnung fortbetrieben. Sie war durch Nienhaus wegen seiner Geldklemme vernachläßigt und heruntergekommen. Seit Emil sie in der Hand hat, geht sie von Neuem vorwärts und kann in einigen Monaten wieder ganz im Gange sein und muß dann auch etwas abwerfen. Mein Haus in der Stadt habe ich heute ohne Schaden verkauft und dadurch wieder eine Nummer abgemacht, und nun habe ich noch mein Gut zu verkaufen, wovon mir etwa 8 bis 9000 Thlr. übrig bleiben werden. Im Ganzen bin ich ruhiger als vorher, wo das Gewitter über mir schwebte. Jetzt weiß ich wie es ist und finde mich in das Unvermeidliche, und vielleicht ist nach einigen Jahren wieder manches hergestellt. Wenn auch meine Lebensart etwas bewegt und unruhig werden wird, so versauert man auch nicht darin und findet eher Anerkennung. Im Winter war es oft hier verzweifelt langweilig, und würde mit der Zeit, wo nichts mehr zu pflanzen gewesen wäre, noch mehr geworden sein. Es war allerdings ein drastisches Mittel, mich aus der ländlichen Ruhe wieder in die Staubwolke des Lebens zu stürzen, kann aber doch noch zum Guten ausschlagen.[1]) Wie habe ich Deinen Werth und Deine Freundschaft schätzen gelernt, wenn ich beide immer schon sehr hochhielt. Solche Ereigniße sind eine Probe und es gibt doch Dinge, die über dem Besitz stehen, und das ist Geistesgröße in Charakter und Verstand, beides bei Dir in der zehnten Potenz.

Meine Frau ist der Deinigen noch einen Brief des Dankes

[1]) Es ist dem Herausgeber nahegelegt worden, die, auf den Zusammenbruch bezüglichen, Stellen des Briefwechsels zu streichen. Nach Vereinbarung mit den noch lebenden Familienmitgliedern ist davon Abstand genommen worden, weil die geradezu antike Charaktergröße, mit der der fast Sechzigjährige den Schlag überwand, nur unsere vollste Bewunderung erwecken kann.

und der Verehrung schuldig. Sie kann die Worte nicht finden, mit denen sie ihr überfließendes Gefühl ausdrücken soll, aber sie wird nicht darauf vergeßen. Ich drücke Dir herzlichst und innigst die Hand.

Ganz

Dein MOHR.

MOHR an LIEBIG.

Coblenz, den 8. Aug. 1864.

Mein lieber, theurer Freund,

ich habe nun schon eine Zeitlang das Bewußtsein der Verbindlichkeit Dir ausführlichen Bericht über meine Angelegenheiten zu geben, mit mir herumgetragen, und, da sich immer neue Gesichtspunkte eröffneten und neue Thatsachen hinzutraten, immer verschoben, bis ich jetzt in einem Stadium der Ruhe dazu komme, Dir nähere Mittheilung zu machen.

Behufs der Habilitation in Berlin reiste ich mit meiner Frau dahin und habe die Habilitation am 23. Juli mit einer lateinischen Rede „de Lithanthracis origine" ausgeführt, so daß ich jetzt der Universität angehöre. Als wir uns um Quartier und Hörsal und Laboratorium umsahen, trat bei meiner Frau eine ungeheure Antipathie gegen den Aufenthalt in Berlin ein, den ich nicht besiegen konnte, und in dem ich auch zum Theil mit ihr übereinstimmte. Für einen Chemiker, der nicht mit dem bloßen Hefte auftritt, gibt es in Berlin keine Möglichkeit zu dociren. Das ist schlechter hier, wie irgendwo. MAGNUS benutzt zugleich mit DOVE,[1]) QUINCKE,[2]) PALZOW,[3]) ERMAN[4]) und noch andern einen und denselben Hörsal, in welchem man vor Wagengeraßel fast nicht hören kann.

[1]) Dove, Heinrich Wilhelm, geb. 1803 in Liegnitz, gest. 1879 in Berlin.

[2]) Quincke, Georg Hermann, geb. 1834 Frankfurt a. d. Oder, war seit 1859 in Berlin habilitiert, jetzt Prof. in Heidelberg.

[3]) Paalzow, Adolph, geb. 1823 Rathenow, Prof. der Physik an der Technischen Hochschule zu Berlin.

[4]) Erman, Georg Adolph, geb. 1806 — Berlin — 1877 gest., Prof. extraordinarius an der Universität Berlin.

MAGNUS allein hat ein Nebenzimmer für Apparate. Von den andern Docenten haben 4 jeder einen Schrank in einem Corridor stehen, aus welchem sie ihre Apparate entnehmen müßen. Wer sonst noch kommt, muß täglich seine Sachen durch Dienstleute von Hause bringen laßen, und sogleich auch wieder fortschaffen, wenn die Stunde vorüber ist. An ein Laboratorium ist nicht zu denken. HOFFMANN ist jetzt in Berlin und hat den Plan zu dem neuen Laboratorium mit einem Architekten zu Papier gebracht, aber der Platz steht noch nicht fest, wie er mir selbst sagte. Ich begreife das nicht. In der Nähe der Universität ist kein Platz zu finden, oder er ist furchtbar theuer. Er ist kürzlich in die Wohnung von MITSCHERLICH provisorisch eingezogen, um im März 1865 definitiv einzutreten. KOPP hat unterdeßen abgelehnt, oder wie es heißt, eine Bedingung gestellt, welche das Ministerium nicht zu bewilligen im Stande war.

Ich hörte man habe ihm 2000 Thlr. Gehalt geboten, und er wolle noch die Wohnung von HEINRICH ROSE, welche den Museen gehört, gratis haben; daran wären die Verhandlungen gescheitert. Nun kannst Du Dir vorstellen, wenn man bei 2000 Thlr. Gehalt ablehnt, man ohne Gehalt gewiß keine Seide spinnen wird. Die Lage von ROSE's Haus an der Cantianstraße, einem stagnirenden Arm der Spree, war meiner Frau schauderhaft und so kam es, daß als ich eben habilitirt war, ich auch den Entschluß faßte, nicht nach Berlin, sondern nach Bonn zu gehen. Es kam noch Vieles dazu, welches mich dazu bestimmte. Ich blieb nahe bei meinem Sohn EMIL, welcher die Eßigfabrik mit dem besten Erfolg führt, und aus der auch andere günstige Aussichten entspringen, ich blieb am Rheine, ich konnte meine Stelle im Med. Collegium beibehalten, kurz alles vereinigte sich, mir Bonn als günstig darzustellen. Ich habe nun meine Papiere dort eingereicht und zugleich eine Wohnung in Aussicht genommen. Ein neu gebautes Haus für 9500 Thlr. bietet mir Wohnung, Hörsal und Privatlaboratorium so günstig dar, als ich nur erwarten konnte. Ich bin in Unterhandlung und beabsichtige das Haus zu kaufen, wo ich dann von hier aus meine Möbel und Apparate übersiedeln kann, während ich sie für Berlin hätte verkaufen

und neu kaufen müßen. So stehen also die Sachen, daß wenn ich das Haus kaufe, ich sogleich eine neue Heimath habe.

Zur Anzahlung habe ich noch Geld genug, und wenn ich mein Gut binnen einigen Jahren verkaufe, so kann ich das Haus ausbezahlen und behalte noch Capital übrig. Wenn alles glatt abgeht, so kann ich im October lesen. In Berlin hat man (Lehnert)[1]) mir Hoffnung gemacht, in kurzem Prof. extraordinarius zu werden. Für Pharmacie ist nichts hier, als ein ordentlicher Profeßor, der aber = 0 ist. Bischof ist Prof. der Technologie, hat sie aber noch niemals gelesen und ist jetzt 72 Jahre alt und sehr hinfällig. Das große Laboratorium, der chemische Escurial mit 2 Höfen, 3 Laboratorien, 2 Hörsälen, soll (?)[1]) noch in diesem Jahre in Angriff genommen werden. Wenn Bischof abgeht, so wird ein Hörsal und ein Laboratorium frei, und wenn man alsdann vorhanden ist, so kann man darauf Ansprüche machen. In Bonn hören eine Menge Privatleute, Generäle, Kaufleute, Fabricanten, Collegia, in Berlin nur Studenten. Bonn ist in einem fabelhaften Wachsen begriffen; 1810 hatte es 9000, jetzt 26,000 Einwohner; im vorigen Jahre wurden 60 neue große Häuser gebaut. Ganze Straßen entstehen im Felde und alles dies ist nur versprechend. Für den nächsten Winter habe ich nicht vor, viel zu lesen, sondern den Commentar und die 3. Aufl. der Technik fertig zu machen, ferner die Sammlungen zu benutzen, um meine Geologie zu bearbeiten. Nach einigen Jahren will ich auch einmal Geologie in einer ganz neuen Form lesen.

Es freut mich, Dir, bei Deiner großen und thatkräftigen Theilnahme, so viel Angenehmes mittheilen zu können, und wenn der Schaden von dem Geschäft ausgeheilt sein wird, hoffe ich eine schönere, erfolgreichere Existenz als früher zu haben. Deine Freundschaft bleibt der Edelstein in meinem Lebenskranze. Ich hoffe, wenn ich einmal in der Ordnung bin, Dich einmal froh bei mir zu sehen. Herzlichst und freundlichst

Dein Mohr.



---

[1]) Die Klammern und das Fragezeichen sind von Mohr beigesetzt. Lehnert war Universitätsrichter in Berlin.

Mohr an Liebig.

Bonn, den 10. Dez. 1864

Mein theurer Freund,

ich weiß recht gut, daß es an mir ist Dir zu schreiben, da Du einen so innigen und kräftigen Antheil an meinen Angelegenheiten genommen hast. Ich wollte Dir immer etwas Fertiges und Gutes schreiben und habe deswegen so lange gezögert. Unterdeßen las ich so oft Berichte über Deine Verstimmung für München,[1]) und war dadurch aufs lebhafteste

[1]) Die Allgemeine Zeitung, damals noch in Augsburg, vom 31. Oktober 1864 spielt auch darauf an in einer Münchener Korrespondenz. Dort heißt es: „Das Gerücht, daß ein hiesiger berühmter Gelehrter nach London übersiedeln werde, ist eine Tendenzlüge, wie schon aus der Quelle, von der sie ursprünglich stammt, geschlossen werden konnte. Wenn man 60 überschritten hat, besinnt man sich zweimal, ehe man einen solchen Schritt thut. Zudem umgeben jenen Mann, dem nur eine kleine selbstsüchtige Partei grollt, das Vertrauen und der Dank des Landes". — Das Berufen ausländischer Gelehrter hatte niemals allgemeine Zustimmung der bayrischen und der Münchener Bevölkerung finden können. „Die Berufenen" bildeten auch einen sich zum Teil abschließenden Kreis, so daß eine vollständige Amalgamierung mit der Münchener Gesellschaft nicht stattfand (vgl. Luise von Kobell, Unter den vier ersten Königen Bayerns, Bd. 2, Buch 3. Unter König Maximilian II., Kap. 1 und 2). Der Tod Maximilians, die Berufung Richard Wagners durch Ludwig II., das Auffrischen der ultramontanen Bewegung, Liebigs außerordentlich heftige Angriffe auf die Bureaukratie in Bayern und ihre ungünstige Einwirkung auf eine gesunde landwirtschaftliche Entwickelung, die Krisis bei der Berufung des Ministers von der Pfordten, alles das wirkte zusammen, um die Berufenen, und nicht zum mindesten Liebig, bei einem Teil der Münchener Bevölkerung zu diskreditieren. Das führte dahin, daß von den Anhängern der liberalen Richtung an Liebig folgende Adresse überreicht wurde:

München, 7. November 1864.

Verehrter Herr!

Wäre nicht die dem Süddeutschen angeborene Scheu vor allen das Geleise des Gewohnten überschreitenden Handlungen eine bekannte Thatsache, so würde es der Entschuldigung bedürfen, daß die hochachtungsvoll Unterzeichneten erst heut ihren Gefühlen für Sie bestimmteren Ausdruck geben. Denn schon damals, als der leider zu früh verschollene Ruf eines weisen, die Bildung seines Volks an die Spitze

bewegt. Ich kann mir den Gang der Ereigniße recht denken, wie die ganze Meute gemeiner Seelen über Dich herfiel, indem sie sich wechselseitig zuriefen, wir sind beleidigt. Man las in

---

aller seiner Bestrebungen stellenden Königs Sie einlud Ihre auf dem Gebiet der europäischen Wissenschaft längst anerkannte Thätigkeit zunächst den Interessen des bayrischen Staates zu widmen; schon damals fühlte sich eine, wenn auch numerisch untergeordnete Anzahl von Bewohnern unserer Stadt in Erkenntniß und Würdigung der Absichten Ihres unvergeßlichen Königs, gehoben durch die Hoffnung, die sie für eine lebendigere Entwicklung geistiger Thätigkeit und materieller Wohlfahrt an diese und verwandte Erscheinungen knüpfen durften. Hat nun auch der Verlauf der Ereignisse, diese Hoffnungen nur sehr theilweise zu erfüllen vermocht; hat sich namentlich dargethan, daß Ihre männlich, freimüthige Wirksamkeit für Hebung der Cultur des Bodens, wie der Menschen den bittersten Anfeindungen gerade bei denen begegnet die im Namen und, wie man glauben sollte, genährt an den Urquellen der freien Wissenschaft, zunächst berufen wären, die auserwählten Vorkämpfer freiheitlicher Bildung, muthvoll zu unterstützen: so sind das eben Erscheinungen, die den genauern Kenner der Menschen und unserer Verhältnisse nicht überraschen mögen. Wenn jedoch, wie dies neuerdings der Fall ist, unwürdige Zeitungsstimmen, deren wir an dieser Stelle nur ungern erwähnen, dahin gedeutet werden wollen, als sprächen sie im Namen einer großen Anzahl von Bewohnern oder gar der Bevölkerung Münchens: so weisen wir diese irrige Unterstellung mit dem Bemerken zurück, daß jene Stimmen, unter dem Deckmantel einer jedem gesitteten Menschen ehrwürdigen und heiligen Sache, nicht von Münchenern, sondern von solchen erhoben werden, die aus der Fremde hergewandert, es seit Jahren ungestraft unternehmen dürfen, für unsere schöne und gemüthreiche, gegen derartige Waffen zur Zeit jedoch noch zu wehrlose Vaterstadt das Wort zu ergreifen. Die hochachtungsvoll Unterzeichneten entbehren der bestimmten Nachrichten darüber, ob das Gerücht Ihres Scheidens aus unserer Mitte auf begründeten Voraussetzungen oder nur auf absichtlich herbeigezogenen tendenziösen Unterstellungen beruhe. Auch sehen wir uns zu unserem innigen Bedauern nicht in der Lage eine Einladung für Ihr dauerndes Bleiben unter uns mit denjenigen Beweggründen auszustatten, über welche nur die Gesamtheit der Gemeinde oder deren Vertretung zu verfügen hätte. Wie dem aber auch sey, wohin immer Sie an Ihrem Lebensabend die segensreichen Schritte zu lenken Veranlassung finden: vergessen Sie nicht, verehrter Herr, daß in dieser Stadt zahlreiche Herzen für Sie schlagen; vergessen Sie nicht, daß die Erkenntniß Ihres Werths schon jetzt eine unter uns täglich wachsende genannt werden darf; so wenig wir es je vergessen werden, daß, wenn die Erwartungen auf Entwicklung eines freien Bürgerthums, welche auch unsere Stadt zu hegen beginnt, einst ihrer

allen Zeitungen, Du wolltest weg von München, nach England, nach Paris, was ich aber niemals glauben konnte, weil dem immer große äußere Hinderniße entgegenstehen.

Man kann wohl im Uebermaß der Verstimmung einen solchen Gedanken hegen, aber die Ausführung hat große Schwierigkeiten, und man hat auch für seine Familie zu denken. Es ist mir klar, daß Dein Aufenthalt nicht mehr dort so angenehm ist, als zu jener Zeit wo König Max noch lebte, allein diesem Pack den Platz zu räumen, das wäre ja gerade ihr Wunsch, und dasjenige wofür sie die ganze Anfeindung in Scene setzen. Also um keinen Preis nachgegeben, sondern standhaft ausgehalten, wie ein Fels. Der Umschwung der Meinung kann nicht ausbleiben. Ich wünschte nun aber von Dir zu wißen, wie es jetzt steht, denn meine Meinungen sind nur Conjecturen aus unvollständigen, unverbürgten Nachrichten.

Was mich betrifft, so bin ich seit dem 10. November in Bonn. Ich habe ein schönes Quartier gefunden, und wir leben recht angenehm hier. Daß ich den Kutscher und das Pferd abschaffen konnte, was mir längst zur Last war, deckt allein die Miethe, und alles andere mußte ich auch in Coblenz in gleicher Weise beschaffen. Das Leben ist hier viel angenehmer als zu Hause und ich fange auch schon an, mich durchzubeißen. Trotz meiner Habilitation in Berlin mußte

---

Erfüllung entgegenreifen, der Name Justus von Liebig in der vordersten Reihe derer zu glänzen bestimmt ist, die in seiner Mitte beherbergt zu haben dem künftigen München zum Stolz und zum hohen Ruhm gereichen wird ...

Hochachtungsvoll, ergebenst

(folgen die Unterschriften).

An der Spitze der Männer, die diese Adresse der Münchener Bevölkerung zur Unterzeichnung vorlegten, stand der Fabrikant J. B. Allfeld.

An Wöhler schreibt Liebig am 22. November 1864: „Eine Deputation von Bürgern hat mir gestern die Adresse überbracht, von der Du gehört haben wirst. Sie ist ein bedeutsames Zeichen eines erfreulichen Umschwunges und des Bestehens einer Partei unabhängiger Männer, die den alten verkommenen Zustand nicht mehr wollen; ich kenne keinen dieser Männer persönlich.“

ich dies noch einmal hier thun, und das Colloquium fand statt. Ich habe nie eine lächerlichere Geschichte erlebt. Die Herren hatten den furchtbarsten Respect vor mir, und gar nicht den Muth anzubeißen. Dem Prof. ord. der Pharmacie gab ich an die Hand, die Sache auf sich bewenden zu laßen, da er wußte, daß ich mich mit Pharmacie beschäftigt hatte, was er mit zwei Händen ergriff. Bischof und noch ein anderer fingen Schanden halber ein Gespräch an, rannten sich aber bald fest, so daß ich ihnen wieder heraus helfen mußte. Der Geologe, Dein Freund Noeggerath,[1]) wollte gar nicht anbeißen, da er in vielen Sachen andere Ansichten als ich hätte, was ich zugab. Somit wurde ich nach $^1/_2$ Stunde von der Facultät angenommen.[2]) Zwei Tage darauf hielt ich meine öffentliche Antrittsrede über die Entstehung der Steinkohle. Ich sprach ganz frei und war selbst zufrieden damit, so gut gelang mir das Ganze. Das machte ungeheures Aufsehen. Seit Menschengedenken war hier noch keine Antrittsrede frei gehalten worden, ohne daß einer das ganze M. S. vor sich gehabt hätte, während ich nur meine Handschuhe in der Hand hatte. Alle Pharmaceuten hatten die Physik geschwänzt um zuzuhören und so war ein Publicum von 150 Personen da, während gewöhnlich nur 6 bis 8 vorhanden sind. Das gab nun viel Gerede und der Curator machte mir gleich nachher ein schmeichelhaftes Compliment, was transpirirte. Ich hatte nicht Lust in diesem Winter ein Privatum zu lesen, da ich den Commentar noch fertig zu machen habe und viele Analysen. Ich lese nur 2 Publica nämlich Meteorologie und einige Capitel aus der physiologischen Chemie, was ich später als Privatum nehmen werde. Du warst im verfloßenen Sommer so freundlich mir

---

[1]) Nöggerath, Jakob, geb. 1788 — Bonn — 1877 gest., Dr. phil., Bergmann noch in französischen Diensten, seit 1818 Prof. extraordinarius, 1822 Ordinarius der Mineralogie und Bergwissenschaften in Bonn.

[2]) Die Farce, die hier verknöcherter Bureaukratismus mit dem Akademiker Mohr, der soeben in Berlin zum Lehramt zugelassen worden war, aufführte, erinnert lebhaft an das am 11. November 1777 von Scheele vor dem Collegium medicum abgelegte Examen, welches erforderlich war, den Akademiker Scheele zu einem „vollständig dokumentierten Apotheker" zu machen.

Deine materielle Hülfe in edelster Weise anzubieten, was ich damals nicht annahm. Wenn ich jetzt in anderer Form darauf zurückkomme, so erschrick nur nicht. Ich weiß, Du hast so viele Präparate aus der Thierchemie und ich habe jetzt keine Zeit sie darzustellen. Meine Bitte geht nun dahin, ob Du mir von Deinem Ueberfluß kleine Mengen in Capseln oder Glasröhren znkommen laßen wolltest, wie etwa Glycocoll, Tyrosin, Kreatin, Kreatinin, Gallensäuren und ähnliche, wie Du sie in Maße besitzest. Es würde mein Colleg sehr bereichern und mir eine kostbare Zeit ersparen, die ich auf andere Sachen verwenden könnte, es würde mir von Dir ein theures Andenken sein, deren ich freilich schon so viele von Dir habe, aber auch nicht unpaßend placiert, bei einem Apostel, wie ich der Deinige bin. Was war mir das in Berlin so schrecklich, daß ich mir sagen mußte, hier versteht keiner den Liebig. Das ist eine Wüste, wohin die Kenntniß Deiner Arbeiten noch nicht hingekommen ist, oder nicht anerkannt wird. Wenn ich die Leute so sprechen hörte, als wenn Deine Agriculturchemie eine Arbeit wäre, als wenn irgend einer einen organischen Stoff mit Brom behandelt und dann analysirt hätte, so gab mir dies immer einen Stich. Ich habe mich mehrmal mit den Menschen gehabt und war froh eine Veranlaßung zu finden, nicht dahin zu gehen. Hier konnte ich meine Stelle im Med. Collegium in Coblenz behalten, in Berlin nicht. Und so sind meine Aussichten für die Zukunft ganz günstig und ich kann das Ereigniß nicht mehr so arg beklagen, was mich nöthigte das zu thun, was ich vor 20 Jahren hätte thun sollen. Nun habe ich Dir einmal eine ausführliche Mittheilung gemacht und spitze mich auf einen baldigen Brief von Dir nach hier (Bonn). Meine Frau läßt Dich und die Deinigen herzlichst grüßen und nochmals für eure freundlichen Worte und Werke danken. Herzlichst der Deinige für immer

Dein Mohr.

❦



Mohr an Liebig.

Bonn, den 24. 12. 64.

Mein theurer Freund,

kaum hatte ich Dir geschrieben, so finde ich wieder Veranlaßung, aber eine angenehme, Dir zu schreiben. Ich habe nämlich einen merkwürdigen Zusammenhang zwischen den Gasen des Meerwaßers und der Steinkohlenbildung[1]) entdeckt, und dachte, daß dies Dich intereßiren würde, weil es Deine Lehre ausbaut und bestätigt. Ich schicke es Dir, um es der Academie vorzulegen; und dann wünschte ich auch sehr, daß es später in Deine Annalen käme,[2]) weil es dort eine größere Verbreitung findet, und sich auf Arbeiten bezieht, die in den Annalen enthalten sind. Ich hatte im Sinne gehabt Deiner Empfehlung zum correspondierenden Mitgliede mehr Ehre zu machen; allein Du weißt, warum das nicht in diesem Jahre geschehen konnte. Ich hoffe es nachzuholen. Kürzlich lernte ich hier Herrn von Sybel[3]) kennen und da fand ich nun wieder Deine liebevolle Vorarbeit. Der kannte mich aus der Ferne durch Dich, und wir waren gleich Freunde nach dem Satz, wenn $a = b$ und $b = c$, so ist auch $a = c$.

Sollte ich vielleicht bald von Dir einige Zeilen bekommen, so sage mir doch auch Deine Ansicht über den Aufsatz, der beiliegt. Ich wünsche Dir bestes Neujahr und Rückkehr Deiner alten Heiterkeit. Festgehalten und Widerstand geleistet.

Herzlichst und freundlichst

Dein Mohr.

---

[1]) „Über die Zusammensetzung der im Meerwasser enthaltenen Luft, nebst einigen daraus gezogenen Schlüssen." München, Akad. Sitzungsber. 1865, Bd. 1, S. 176—190.

[2]) Es scheint das nicht der Fall gewesen zu sein.

[3]) Sybel, Heinrich von, geb. 1817 Düsseldorf, Privatdozent in Bonn, 1844 Extraordinarius, 1845 Ordinarius in Marburg. Seit 1856 in München, 1861 nach Bonn zurück, wurde er 1875 nach Berlin berufen, als Oberregierungsrat und Direktor des preußischen Staatsarchivs; er starb 1895 in Marburg.

Ich lege Dir noch einen gedruckten Aufsatz über die Abplattung der Erde vor. Die Sache ist nur in der Coelner Zeitung als Bericht mitgetheilt und insofern in den Annalen der Wißenschaft nicht vorhanden. Hältst Du die Sache für paßend der Academie vorzulegen, so ist mir das ganz recht. Man hätte dann nur eine Abschrift zu machen und einen Kopf darüber zu setzen etwa: Ueber die bleibenden Ursachen der Abplattung der Erde; von Dr. M.[1]) Wenn Du keinen Gebrauch davon machst, so würde ich das gedruckte Blättchen gerne zurückhaben, da ich es später in meiner Geologie gebrauchen kann.



Mohr an Liebig.

Bonn den 7. Aug. 1866

Mein theurer Freund,

ich habe so lange schon die Feder ergreifen sollen um an Dich zu schreiben, wollte aber am liebsten nicht leer kommen, sondern Dir zugleich eine Probe meiner Thätigkeit vorlegen. Durch die leidigen Kriegswirren kam alles ins Stocken, da die Herausgabe eines wißenschaftlichen Werkes nicht auszuführen war. Endlich ist das Werk fertig,[2]) aber noch nicht in den Handel gebracht wofür der Verleger den definitiven Frieden abwarten will. Ich schicke Dir nun das erste Exemplar, was ich selbst aufgeschnitten habe, um Dir die Lesung zu erleichtern, und wünsche, daß es Dir in den Ferien einige Unterhaltung gewähre, sowohl wegen des anziehenden Gegenstandes, als wegen der Freundschaft, die Du mir immer bewahrt hast. Als ich mit dem Werke beschäftigt war, habe ich unendlich oft an Dich gedacht und an Deine Kämpfe für die neue Lehre der Agriculturchemie, indem ich mir durch gründ-

---

[1]) „Über die Ursachen der Abplattung der Erde.“ Bonn, Sitzungsber. Niederrhein. Gesell. 1864, S. 106. — Ist, wie es scheint, nur dort erschienen.

[2]) Geschichte der Erde. Bonn 1866 erschienen.

liche Umgestaltung der Geologie einen ähnlichen Kampf bereiten mußte. Ob der nun kommt oder nicht, muß ich geschehen laßen und bin genügend mit Zündnadeln gerüstet. Das schlimmste in meinem Falle ist, daß die Geologen vom Fach so dumm und unwißend sind, daß sie chemische Gründe gar nicht einmal verstehen. Ich kann so einem Menschen gar nicht deutlich machen, daß ein mit Kieselerde eingeschmolzenes Eisenoxyd durch bloßes Erstarren sich nicht davon trennen kann und daß wenn Silicate und Eisenoxyd nebeneinander liegen, sie nicht geschmolzen gewesen sein können. Du wirst die betr. Stellen im Buche finden.

Ich habe im vorigen Sommer dahier Pharmacie und Toxicologie gelesen und alle Pharmaceuten um mich versammelt, indem der Prof. ordin. der Pharmacie gar kein Colleg zu Stande gebracht hat. Im vorigen Winter habe ich in Coeln 6 Vorlesungen über Geologie gehalten, welche so zahlreich besucht waren, als es das Lokal erlaubte. Der große Raum war gedrängt voll und in mehreren Stunden wurde ich mit vollständigem Beifall und Klatschen überschüttet. Es war dies die erste Probe, ob die neue Lehre sich klar vortragen und leicht auffaßen ließe, und sie hat die Probe vortrefflich bestanden. Das Intereße war allgemein.

Die Arbeit des Neuschaffens ist das reizendste, was es gibt. Es ist mir das letzte Jahr, wie dahin geflogen. Die Geologie hat mich den Übergang aus meiner frühern Ruhe in die Bewegung des academischen Lebens ganz übersehen laßen, und so mir den wesentlichsten Dienst geleistet. Das neue Werk ist meine Schlacht von Königgrätz und wie ich glaube ebenso siegreich und niederwerfend. Gerade so, wie Du von Anfang an von der Wahrheit Deiner Agriculturchemie überzeugt warest, und es auch mit Recht sein konntest, ebenso ruhig bin ich über den Verlauf meines Werkes. Deine Agriculturchemie ist eine Frucht der angewandten Chemie und so ist es meine Geologie. Beide Wißenschaften sind nicht die Chemie selbst, aber in ununterbrochener Anlehnung an dieselbe. Stoff und Thatsachen waren für uns beide in Mengen vorhanden, aber die Einordnung in ein System fehlte und ein Blick über das Ganze.

Was sagst Du zu den wunderbaren Ereignißen, die wir in den letzten 2 Monaten erlebt haben? Welcher Prophet hätte das voraussehen können? Das war der Krieg der Täuschungen. Nur arme 20 Millionen Preußen gegen 49 Millionen Verbündete und diese alle in 4 Wochen niedergeworfen und darunter den ältesten und größten Militärstaat Europa's? Nicht nur unsere Grenzen und Schlesien geschützt, sondern Böhmen, Mähren, Oestreich erobert, sogar Venetien befreit mit der Aßeßorenarmee. Es klingt wie Fabel, daß Mecklenburger Husaren als Feinde zwei an den Wunden verstorbene Baiern in Erlangen mit ihrer Musik zu Grabe geleiteten, und daß es nur von Preußens Gnade abhing, wenn die schwarzweiße Fahne nicht von der Hofburg in Wien, in München und Stuttgart herabwehte. Schreckliches Gericht der Weltgeschichte über die Kleinstaterei. Es war eine Zeit, wo man sich beinahe schämte Preuße zu sein und jetzt sind wir stolz darauf, bewundert und geachtet in der ganzen Welt, der Neid Frankreichs, das Bollwerk gegen Rußland, das Schwert Deutschlands und die Zunge Europa's. Der Krieg lag in dem Plane Bismarcks; die Sache war von langer Hand vorbereitet. General von Blumenthal[1]) hatte als einfacher Fußgänger alle Defileen Böhmens ausgemeßen. Die Pontonbrücken, bis auf den Fuß paßend für die Donau, lagen schon seit zwei Jahren fertig in Berlin. Nun wißen wir auch, warum wir ohne Budget regieren mußten, warum der dreijährige Dienst verlangt wurde, um für den ersten Gebrauch die Mannschaften ganz tüchtig zu haben. Das Alles fällt uns nun wie Schuppen von den Augen, indem wir einsehen, warum die Regierung ihre Pläne nicht verrathen durfte, sondern das ganze Odium auf sich nehmen mußte, und jetzt nach errungenem Siege tritt sie vor und bittet um Indemnität. —

Meine Familie befindet sich ganz wohl und wir finden

---

[1]) Blumenthal, Leonhard von, geb. 1810 zu Schwedt a. d. O., war 1866 Chef des Generalstabs der zweiten Armee unter dem Kronprinz von Preußen. Als solcher zeichnete er sich besonders bei Königgrätz und den Anordnungen der Operation zwischen Olmütz und Wien aus. Er starb am 22. Dezember 1900 auf seinem Gute Quellendorf bei Cöthen.



das Leben in dem schönen Bonn sehr angenehm. Wir wohnen in Stadt und Land zugleich. Meine Frau schwärmt immer für Dich und läßt ihre freundlichsten Grüße an Dich und Deine Familie gelangen, und erinnert sich mit Freuden der schönen Tage, die sie in Deinem Hause zugebracht hat.

Ich habe bei meiner Betrachtung der Eigenschaften der Körper einen merkwürdigen Handgriff zum Verstehen vieler Erscheinungen gefunden. So z. B. weiß ich jetzt ganz bestimmt nachzuweisen, warum der Schwefelkohlenstoff flüchtiger ist als jeder seiner Bestandtheile, warum Zinkoxyd schwerer schmilzt als Zink, Bittererde schwerer als Magnesium, worin die Allotropie des Schwefels, Phosphors liegt, warum Sumpfgas weniger Verbrennungswärme ausgibt, als seine Bestandtheile einzeln und noch manches Andere; was ich bei Mangel an Raum kaum nennen kann. Ich halte die Sache im Sinne und laße sie erst reif werden, ehe ich damit hervortrete.

Herzlichen freundlichen Gruß und Kuß

von Deinem Mohr.

Auch einen Gruß an Georg, wenn Du ihn siehst und die vortreffliche Nanny Thiersch.



Liebig an Mohr.

München 12 Aug 1866

Mein theurer Mohr

Ich eile dir in ein paar flüchtigen Zeilen den Empfang deines Werkes anzuzeigen und dir dafür sowohl wie für deinen Brief herzlich zu danken; es ist der alte bewährte Freund der darin spricht und so wecken denn deine Worte eine Fülle von angenehmen Erinnerungen wieder auf.

Ich kenne zwar so ziemlich deine geologischen Grundansichten, aber beim Durchblättern des Buchs sehe ich doch daß es eine Maße von neuen befruchtenden Ideen und beleuchtenden Dingen enthält so daß ich mir viel mehr Zeit

dazu nehmen muß, als ich anfangs dachte; da ich selbst Dilettant und dein Bewunderer in diesem von dir neugeschaffenen Gebiete bin, so wirst du kein unbefangenes Urtheil erwarten dürfen. Von deinem Erfolg in Kölln hatte ich gehört, ebenso daß du die Pharmazie jetzt ganz in Händen hast und du kannst dir wohl denken daß ich mich darüber gefreut habe; Es ist gewiß ganz gut wenn du in der Entwickelung und Vertheidigung deiner geologischen Grundsätze an meine Kämpfe mit den Landwirthen dich erinnerst, die ebenso unwißend und eingebildet waren, wie es die gegenwärtigen Geologen, deine Gegner, sind; es ist wichtig zu wißen wen man vor sich hat, denn dieß entfernt die Leidenschaft und den Aerger aus dem Streite, und zuletzt haben die Leute doch eine Maße von Thatsachen für sich, für die ich den Landwirthen, wenn sie damit herausrückten und sie vertheidigten, immer dankbar war. Die Sache ist die daß man dadurch, wenn man auf dem rechten Wege ist, neues Bau- und Kriegsmaterial erhält. Wenn (was mir auch vorkam) ich Fehler machte so war ich immer der erste sie zu berichtigen, weil es gar nicht darauf ankommt, eine Meinung aufrecht zu erhalten, sondern die Arbeit der Sache gilt. Vor Thatsachen und ihrer logischen Verbindung müßen sich zuletzt alle beugen und thun es auch, weil es zuletzt der Mehrzahl nicht am Willen fehlt. Nur die Alten fand ich unverbeßerlich.

In deiner Lage und in Preußen könnt Ihr schon Siegeshymnen anstimmen, aber was soll aus dem südwestlichen Deutschland werden? Alles könnte so gut sich gestalten wenn Preußen sich mäßigen wollte. Aber dafür fehlen bis jetzt die Anzeichen. Das Verfahren gegen Frankfurt ist ein böses Omen. Man versteht daß in der Wirklichkeit nur durch „Blut und Eisen“ eine Einigung Deutschlands d. h. der Fürsten erzielt werden konnte, aber zu was soll die Spaltung welche Preußen vor hat, führen? Will es Bayern, Würtemberg u. Baden nöthigen sich an Frankreich anzulehnen indem es ein System der Aussaugung und des Druckes auf die Bevölkerungen, die es nicht verschuldet haben, befolgt! Dieß sind die Fragen welche die süddeutschen Patrioten beschäftigen. Der Himmel lenke Alles zum besten. Hier wird morgen eine

große Volksversammlung statt haben, in welcher sich eine große Majorität für die Unterordnung in der Kriegführung und Diplomatie unter Preußen aussprechen wird. Mehr kann es nicht wollen.[1])

---

[1]) Über diese Versammlung bringt die Allgemeine Zeitung in ihrer Nr. 225 vom 13. August 1866 die folgende Korrespondenz aus München: „Aus der vielbesprochenen Volksversammlung dahier, welcher Resolutionen für sofortige Unterwerfung Bayerns unter Preußen vorgeschlagen werden sollen, wird nicht viel werden: alle angeseheneren Bürger haben sich von der Sache losgesagt, und die Versammlung wird daher wie frühere lediglich aus der kleinen Minorität der Nationalvereinler und Mitglieder des sogenannten „Volksvereins“ bestehen und jeder Bedeutung entbehren.“ Außer dieser bringt die Zeitung noch zwei kurze, unwesentliche Notizen die Versammlung betreffend, und über dieselbe folgenden Bericht in ihrer Nr. 227 vom 15. August:

„München, 14. August. Über die gestern Abends in der Centralhalle stattgehabte zahlreich besuchte Volksversammlung erhalte ich folgenden Bericht. Der praktische Arzt Dr. Rubner, welcher den Vorsitz führte, eröffnete die Versammlung mit einer kurzen Darlegung der Veranlassung zu derselben, worauf Rechtsconcipient Dr. Gotthelf einen eingehenden Vortrag der schon mitgetheilten vier Resolutionen begründete und hierbei die Nothwendigkeit des Anschlusses an Preußen betonte. Abg. Kolb bekämpfte dagegen die Resolutionen und schlug eine wesentlich andere Beschlußfassung vor. Die weiteren Redner waren Abg. Dr. Völk, Dr. Schmidt (früheres Kammermitglied), dann Hr. Hausmann aus Stuttgart, Redakteur des Beobachters und Ausschußmitglied der württembergischen Volksvereine. Vor der Abstimmung wurden die ursprünglichen vier Resolutionen von den Antragstellern dahin modifiziert: daß in Nr. I im zweiten Satz (zur Verhütung desselben ist Unterordnung des nichtösterreichischen Deutschlands unter die diplomatische und militärische Führung Preußens dringend geboten), nach den Worten „Preußens“ eingeschaltet wurde „nach Maßgabe der deutschen Reichsverfassung von 1849“ und in Nr. III (die Betheiligung Bayerns an einem deutschen Parlament ist nothwendig u. s. w.) nach „Parlament“ die Worte „auf Grundlage der deutschen Reichsverfassung von 1849“ eingefügt wurden. Mit diesen sehr wesentlichen Änderungen wurden die vier Resolutionen schließlich angenommen. Ebenso gelangte von den vom Abg. Kolb vorgeschlagenen Resolutionen die folgende zur Annahme: 1. Unserer wackeren Armee sprechen wir Anerkennung und Dank aus für ihre Tapferkeit und Ausdauer; nicht sie trägt die Schuld des Mangels an Erfolg, sondern die Halbheit der politischen Leitung und die Unfähigkeit der militärischen Führung. 2. Der Fortbestand und das wirthschaftliche und geistige Gedeihen der südwestdeutschen Staaten bedingt einen vollständigen Bruch mit dem bisherigen System; es setzt

Doch genug Politik; ich schicke dir im Laufe der nächsten Woche einen Vortrag den ich in der Akademie über die Entwickelung der Ideen in der Naturwißenschaft gehalten habe; ich bin begierig was die Philosophen dazu sagen werden. Meine frühere Rede über Induction und Deduction schicke ich dir unter Kreuzband, für den Fall daß du sie nicht erhalten hast; sie steht im Zusammenhang mit meiner letzten.[1])

Es war mir eine Freude zu hören daß deine Frau ihre liebenswürdigen Gesinnungen für ihren alten Freund u. Verehrer bewahrt hat. Tausend herzliche Grüße von meinem ganzen Hause.

Unveränderlich dein treuer

J. Liebig.

Was du mir am Ende deines Briefes so geheimnißvoll andeutest intereßirt mich höchlichst; das sind ja merkwürdige Dinge.



---

voraus eine allseitige Entwicklung auf Grundlage der Freiheit und der Selbstregierung des Volks. Es erfordert insbesondere die Herstellung einer volksthümlichen Heeresverfassung, durch welche gleichzeitig die Gesammtheit des Volks wehrhaft gemacht und die Verpflichtung zu jahrelangem Casernendienst für immer beseitigt wird. 3. Die Gefahren, welche der Volksfreiheit und Integrität des deutschen Bodens an allen Grenzen des Vaterlands, in neuester Zeit, namentlich auch in der Pfalz drohen, sind Folgen der unseligen Gewaltspolitik. Diese Gefahren sind nur durch die Politik der innern Reformen auf Grundlage des Rechts und der Volksfreiheit zu überwinden. Auf die Abstimmung über seine weiteren Anträge (den süddeutschen Bund betreffend) verzichtete Hr. Kolb, da dieselben nicht vor den ursprünglichen Resolutionen zur Abstimmung gelangt waren. Die Versammlung hatte von Abends 8 bis Nachts halb 12 Uhr gedauert.“

[1]) „Die Entwickelung der Ideen in der Naturwissenschaft. Rede in der öffentlichen Sitzung der Akademie der Wissenschaften in München am 25. Juli 1866.“ — „Induction und Deduction. Rede gehalten in der königl. Akademie der Wissenschaften in München am 28. März 1865“ (Reden und Abhandlungen von Justus v. Liebig. Leipzig und Heidelberg, Winter, 1874, S. 310 u. 296).

Mohr an Liebig.

Bonn, den 11. November 1866.

Mein theurer Freund,

ich habe so lange nichts von Dir gehört, daß ich ein rechtes Bedürfniß fühle, mich einmal mit Dir zu unterhalten. Du hast mir über meine Geologie sogleich einige freundliche Worte geschrieben, mit dem Versprechen das Werk genauer anzusehen. Ich habe im Herbst eine Reise im geologischen Intereße durch die ganze Schweiz bis Mailand gemacht und dabei vieles sehr Intereßantes gesehen, aber alles zur vollkommenen Bestätigung meiner Ansichten. Der allmälige Übergang der Kalke in Silikatgesteine verfolgt einen in Graubündten Tage lang. Die metamorphischen Feldspath und Strahlstein enthaltenden Gesteine habe ich nachher hier untersucht und bis zu 43 % CO_2, CaO gefunden und das soll geschmolzen gewesen sein. Die Sache hat sich den Geologen unbewußt aus den Händen gewunden. Von der bloßen Anschauungsgeologie bin ich auf die Untersuchung zurückgegangen, auf die Verminderung des spec. Gewichts durch starke Hitze, auf die Möglichkeit der Ausscheidung beim Erkalten (Fe_3O_4 aus Feldspath), auf das verschiedene Verhalten geschmolzener und frischer Gesteine bei Verwitterung, auf die nothwendige Veränderung eingeschloßener Gesteine (Bleiglanz, Gadolinit etc.), auf den möglichen Gehalt an Kalkspath, Eisenspath u. s. w. Auf diesem Felde können mir die Herren der alten Schule nicht nachfolgen und nun schweigen sie. Mir erscheint es nun wichtig, daß die Sache jetzt durchgeführt werde, und daß sie in die Hände der Chemiker und Physiker übergegangen ist, so müßen diese nothwendig das Wort ergreifen und Zeugniß ablegen. Da tritt nun die leidige Trennung der Wißenschaften entgegen. Die Chemiker sagen, ich bin Laie in der Geologie; darauf antworte ich: Doch nicht in der Chemie. Nur dem Chemiker steht die Entscheidung über die chemischen Fragen zu. Als Du die Agricultur auf die Chemie zurückführtest, waren die praktischen Landbauer und die sog. Lehrer

der Agricultur aufs Trockene gesetzt. Deine Gründe gegen die Humustheorie, für die Quellen von C, H, O u. N, für die Wichtigkeit der Mineralstoffe waren sämmtlich chemischer Natur, und so mußte die Anerkennung Deiner Lehre durch die Chemiker auf die Agronomen übergehen und hat auch diesen Weg genommen. Daß unter den Chemikern noch Gegner gegen Dich auftraten, bewies nur daß Parteileidenschaft ihre klare Einsicht getrübt hatte. Ich habe oft Deine Partei ergriffen und mich in heftige Fehden eingelaßen, ohne damals nur vermuthen zu können, daß Du mir in einer Wißenschaft, die ich erst schaffen mußte den gleichen Dienst leisten könntest. Es ist mir nun viel daran gelegen, daß ein Chemiker von großer Anerkennung meine geologischen Beweisführungen prüfe und sich über die Stichhaltigkeit in chemischer Beziehung ausspreche. Wenn Du mein Werk durchgesehen hast, so wirst Du die Stellen finden, die von Dir beßer als von einem Geologen beurtheilt werden können. So z. B. die Kalkbildungstheorie aus dem Gyps des Meeres, wozu alle geologische Anschauung nicht die geringste Hülfe giebt; ob sich aus einem geschmolzenen Silicat freies Eisenoxyd ausscheiden kann; ob geschmolzene Silicate durch Erkalten in den dichten Zustand übergehen können, ob kohlens. Kalk uud FeO Bestandtheile eines geschmolzenen Basalts sein können.

Ich verlange nicht von Dir, daß Du irgend einem Punkte zustimmtest, der nicht mit Deiner innigsten Überzeugung übereinstimmte, und könnte das ja auch nicht erwarten. Dagegen würde eine Anerkennung von Deiner Seite meiner chemischen Beweisführungen, von der ich einen öffentlichen Gebrauch machen könnte, mir von großem Werthe sein. Die Form dieses Ausdrucks zu finden überlaße ich Deinem Geiste, und wie warm Du sie geben willst, Deiner Freundschaft. Du kannst gleich von vorn herein sagen, daß Du den Vorwurf des Laienthums von Dir abwiesest, weil die Entscheidung im Gebiete der Chemie läge. Wäre vielleicht ein chemischer Brief in der allgemeinen Zeitung die Form, und da könntest Du beßer, wie Jemand, auf den Verlauf Deiner Agriculturchemie Bezug nehmen, und sie mit der neuen Geologie in Parallele stellen. Nur gar zu oft fällt mir dieser Parallelismus

auf. Was war das für eine Schwierigkeit die Aufnahme des Humus zu beseitigen und die Kohlensäure an die Stelle zu setzen. Daßelbe sind mir die geschmolzenen Silicate, die beim Erkalten sich in Krystalle scheiden und dicht werden sollen, während sie Waßer enthalten. Die ganze ältere Beweisführung aus den vulkanischen Schlacken habe ich dadurch umgekehrt, daß die vorhandenen Krystalle einfach nicht geschmolzen waren und damit fiel die ganze Lehre um. Gerade so hast Du bewiesen, daß die Aschenbestandtheile nothwendig nicht zufällig sind. Als Du Deine Lehre aufstelltest, warst Du viel jünger als ich jetzt bin, und deshalb muß bei mir schneller vorgegangen werden. Vielleicht ist mein Wunsch Veranlaßung, daß Du Dir die Sache genauer ansiehst; sie ist ein Theil der Chemie appliquée à la Géologie, und welcher Theil der Chemie könnte Dir unintereßant sein? besonders bei dem ähnlichen Verlauf beider Wißenschaften.

Meine Familie befindet sich recht wohl, und meine Frau und Tochter laßen Dich herzlich grüßen, so wie auch Deine liebe Frau und Tochter.

Sell hat diesen Winter ein gutes Semester; er ist Dekan und seine Einschreibungen gehen schon an die 60, im Hauptcolleg Institutionen, und 30 bis 40 in jedem andern. Er wolle Dir in kurzem schreiben, trug er mir auf, Dir mitzutheilen.

In der Hoffnung bald etwas von Dir zu hören bleibe ich in alter Freundschaft und Verehrung

Dein treuer Mohr.



Liebig an Mohr.

München den 28 Nov 66

Mein theurer Mohr,

Da du dich jahrelang mit diesen geologischen Fragen beschäftigt hast und sie dir ganz geläufig sind, so glaubst du natürlich daß Andere, ich zum Beispiel, mit deinem Buche so leicht fertig werden wie mit einem Roman — aber dieß

ist eine Täuschung. Dein Buch beschäftigt mich seit der Zeit wo du mir es zuschicktest und ich bin damit noch lange nicht im Reinen, obwohl ich es ein paarmal durchgelesen habe. Der nächste Grund sind nicht die chemischen sondern die geologischen Thatsachen. Beide muß man genauer kennen um deine Ansichten zu beurtheilen; ich habe nebenbei das neuste Werk von COTTA[1]) studirt und so bin ich denn über Vieles zweifelhaft geworden. Eine von deinen Ansichten, nämlich die über die Steinkohlenbildung halte ich für unbestreitbar richtig. Diese wird auch oben bleiben; ebenso die über die Bildung der Silikatgesteine aber deine Erhebungstheorie geht mir nicht ein. Es ist mir, außer durch gefrierendes Waßer keine Thatsache bekannt, welche als Beweis angeführt werden könnte daß durch infiltrirende Lösungen, in Folge von daraus kristallisirenden Stoffen, eine Last gehoben werden könnte; da der feste Körper sich aus einer Flüßigkeit absezt, deren Theile keinen Widerstand leisten, sondern beweglich sind, so muß die Preßion wenn überhaupt statthaft auf diese wirken und nicht hebend auf das Gebirg. Was nun die Temperaturerhöhung durch mechanische Bewegung betrifft so ist letztere, nach deiner eigenen Erklärung der Zeit nach sehr gering, und die Temperaturerhöhung muß damit im Verhältniß stehen d. h. sie kann in einer gegebenen Zeit nur gering sein. Bei dem Leitungsvermögen der Bestandtheile der Erdrinde kann ich mir nun eine Erhöhung der Temperatur bis zur Schmelzhitze der Laven, welche Jahrhunderte vielleicht Jahrtausende lang, sich ohne abzunehmen erhält nicht denken. Der große Vulkan auf den Südseeinseln bildet einen See von geschmolzener Lava rund $\frac{1}{2}$ engl. Meile im Durchmeßer!!

In diesen Ansichten weichen wir ab; es ist aber möglich, daß ich dich nicht richtig verstanden habe.

Was deine Ansichten betrifft, denen ich beistimme, so habe ich mir schon vorgenommen in den Annalen etwas darüber

[1]) **Cotta, Bernhard von**, geb. 1808 zu **Zillbach** bei **Eisenach**, gest. 1897 in **Freiberg**. Professor der Geologie zu **Freiberg**, wo er auch studiert hatte. Von **Cotta** erschien im Jahre 1866 „Geologie der Gegenwart" und „Entwicklungsgesetze der Erde".



zu sagen wenn sich die Gelegenheit bietet dieß will sagen daß ich, wenn sie angegriffen und verlästert werden für dieselben mich erkläre und sie vertheidige so wie ich kann, ganz so wie du für mich, bei Angriffen, eingetreten bist.

Bei der Vertheidigung muß man seine Hiebe gegen die der andern richten denn sonst ficht man mit der Luft. Deine Kalkbildungstheorie aus Gyps ist sehr sinnreich; auffallend ist mir daß in dem Waßer der Ilz[1]) (Ann. T. 95, S. 230)[2]) welches Perlmuscheln führt, keine Schwefelsäure enthalten ist.

Ich komme kaum noch ins Laboratorium und treibe hauptsächlich historische Studien auch pfusche ich ein wenig in die Philosophie und die Philosophen lachen mich aus, woran mir natürlich sehr wenig liegt. Tausend herzliche Grüße an die Deinigen von meinem ganzen Hause. Ich bin unveränderlich dein treuer

J. Liebig.

Bitte auch Sell's herzlich zu grüßen.

Mohr an Liebig.

Bonn den 30. Oct. 1867.

Mein theurer Freund!

Unsere Correspondenz hat so lange geruht, daß ich sie einmal wieder aufnehmen muß, um Dir Nachricht von meinem Leben und Treiben zu geben. Du hast vielleicht schon er-

---

[1]) Nebenfluß der Donau, entspringt aus einem See an der böhmischen Grenze und mündet bei Passau.

[2]) Die zitierte Arbeit ist die folgende: „Chemische Untersuchung verschiedener Pflanzenarten, Bodenarten und Gewässer; von H. S. Johnson und ihre Beziehungen zu gewissen Vegetationsverhältnissen in Bayern; von Prof. O. Sendtner.“ Auf S. 230 dieser Arbeit sind die Analysenergebnisse des Wassers der Flüsse Ilz und Regen (weiterer Nebenfluß der Donau) angegeben. In der Ilz wurde im Gegensatz zum Regen keine Schwefelsäure nachgewiesen: vgl. auch Brief vom 8. August 1859.

fahren, daß ich mit dem 1. Okt. d. J. außerordentlicher Profeßor der Pharmacie geworden bin, und nun Dein College in noch einem Sinne bin. Ich lese im Sommer Pharmacie und Toxicologie und im Winter nur wenige Stunden darunter ein Publicum über Geologie. Meine neue Lehre findet immer mehr Eingang und das Werk[1]) geht sehr gut. Die Beurtheilung der Geologie ist jetzt den eigentlichen Geologen ganz entzogen, da sie keine Chemie verstehen, und in dieser Beziehung wäre mir eine etwas gründlichere Beurtheilung von Deiner Seite und zwar eine öffentliche sehr lieb gewesen. Du hast mir zwar versprochen, daß Du für mich, wenn ich angegriffen würde, eine Lanze einlegen wolltest; allein der Fall ist nicht vorauszusehen. Die Geologen werden meine chemischen Gründe nicht angreifen und zwar weil sie das Zeug nicht haben auf Chemie einzugehen, und dann, weil sich nichts dagegen sagen läßt. Das Werk ist jetzt über ein Jahr heraus, aber noch keiner der so schwer angegriffenen NAUMANN,[2]) COTTA, SCHEERER,[3] G. ROSE[4]) hat es auch nur gewagt den Mund aufzuthun. Sie haben sich dadurch eine zweite Niederlage erspart. Die dummen Leute fragen immer, was sagen die andern dazu und da bringe ich sie mit Deiner brieflichen Aeußerung, und A. W. HOFMANN's Zustimmung, mehr zum Schweigen, als mit meinem ganzen Buch. Du weißt daß mir als Schöpfer der Wißenschaft die Zustimmung anderer, was die Sache anbetrifft, gleichgültig ist, aber äußerlich ist sie mir von großem Werth. Denke Dich in Deine Lage in den 40er Jahren mit der Humustheorie. Da war es Dir ganz unerheblich ob ich oder ein anderer gesagt hätte, ich billige sie, ich finde sie richtig. Du

---

[1]) Hier ist offenbar die Geschichte der Erde gemeint.

[2]) Naumann, Carl Friedr., geb. 1797 — Dresden — 1873 gest., erst Professor in Leipzig, dann in Freiberg. Von 1842—1870 wieder in Leipzig.

[3]) Scheerer, Carl Johann August Theodor, geb. 1813 Berlin, gest. 1875 Dresden, erst Hüttenmeister in Norwegen, dann Lector der Mineralogie in Christiania, von 1848 Prof. zu Freiberg, lebte emeritiert in den letzten Jahren in Dresden.

[4]) Rose, Gustav, geb. 1798 — Berlin — 1873 gest. Bruder von Heinrich. Seit 1826 Prof. der Mineralogie an der Universität Berlin.

konntest dann immer sagen, das danke euch der T., die Sache ist richtig. Hätten wir nicht zugestimmt, so hättest Du gesagt, ihr versteht es nicht. Es hätte Dich nichts von Deiner richtigen Meinung abbringen können, und das war recht. Nur wenn ich selbst zweifelhaft bin, dann ist mir die Ansicht anderer viel werth, und ich höre sie gern. Ich weiß nicht ob Du schon den nächstjährigen Volkskalender von AUERBACH gesehen hast. Darin wirst Du etwas von mir finden, was Dir hoffentlich Freude machen wird. Die Ueberschrift heißt „JUSTUS LIEBIG, ein Eroberer".[1]) Nach diesem Artikel kannst Du freilich nichts mehr zu meinen Gunsten thun, denn es würde aussehen, als wolltest Du Dich revanchiren. Das wußte ich voraus, und habe den Artikel doch geschrieben und würde ihn geschrieben haben, wenn ich selbst in Unfreundschaft mit Dir wäre, was glücklicherweise nicht der Fall ist. — Ich bin auch in Paris gewesen und habe den großen Trödel[2]) angesehen. Viel Humbug, wenig Neues für die Menschheit. Dagegen habe ich viel für meine Steinkohlen[3]) gesehen, alles bestätigend. Ich machte noch eine Spritzfahrt nach Cherburg und habe hier die Tange[4]) an Ort und Stelle besucht und gefunden. Alles richtig. Die Ausstellung des großen Faiseurs GÖPPERT[5]) in Breslau diente mir recht zur Bekräftigung und

---

[1]) Justus Liebig, ein Eroberer. Berthold Auerbachs Deutscher Volks-Kalender auf das Jahr 1868, Berlin, Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung, S. 74—84. In dem Artikel, der ein ganzes Lebensbild gibt, nimmt natürlich Liebigs Agrikulturchemie den breitesten Raum ein.

[2]) Der Brief stammt aus dem Ausstellungsjahr 1867.

[3]) Vgl. Brief vom 31. Januar 1868.

[4]) Vgl. Briefe vom 4.—17. März und 8. August 1859.

[5]) Göppert, vgl. S. 19, Anmerkung 1, seit 1827 Dozent, 1831 Extraordinarius, 1839 Ordinarius für Botanik an der Universität in Breslau. Der Katalog der „Klasse 40, Nr. 1. Die vereinigten Bergwerksbesitzer Preußens" zusammengestellt und verfaßt von Dr. Hermann Wedding bringt auf S. 17: „Um den Ursprung und die Zusammensetzung der fossilen Brennmaterialien zu zeigen, hat der Geheime Medizinalrath Dr. Göppert zu Breslau eine wissenschaftlich geordnete Sammlung von Exemplaren aus der Steinkohlen- und Braunkohlenformation und zugehörige Photographien und Zeichnungen ausgestellt, welche die Strukturverhältniße der Kohlen zeigen." Es folgt dann ein Verzeichnis von 27 Photographien von Pflanzen der Steinkohle, 5 Zeichnungen Ent-

zu seiner eigenen Widerlegung. In unserer Herbstversammlung habe ich über die neuen Beobachtungen und Erfahrungen einen großen siegreichen Vortrag gehalten, und es hat keiner ein Wort dagegen gesagt, während vor 2 Jahren am selben Tage eine ganze Coalition gegen mich losbrach. — Ich bin im Sommer wieder auf die Chemie zurückgekommen und werde Dich in diesem Jahre[1]) noch mit einem größern Werk überraschen; es heißt: „Die mechanische Theorie der chemischen Affinität und die neuere Chemie". Es ist mir nun gelungen, einen ganz bestimmten Begriff, für die chemische Affinität aufzustellen. Sie ist eine an den wägbaren Körpern haftende Molecularbewegung, die nicht übertragbar ist, keine Wärme ist, die aber bei der chemischen Verbindung als Wärme auftritt und austritt und die nun in der neuen Verbindung fehlt. Die Affinität an den Körpern erscheint als Schmelzpunkt, Siedepunkt, Gasform, Cohäsion, Spez. Gewicht, Farbe, Verbrennungswärme etc.[2]) Die Allotropie[3]) beruht auf ungleichen Mengen Affinität, die dem Elemente anhaften; dies wird be-

---

wickelungsstudien in vollständigen Exemplaren der Stigmario sigillaria, darauf 24 Proben von Steinkohlen und 3 größere Proben aus der Braunkohle.

[1]) Das Buch, bei Vieweg erschienen, ist von 1868, die Vorrede vom November 1867 datiert.

[2]) In „Mechanische Theorie der chemischen Affinität" heißt es: „Die den Körpern anhaftenden Kräfte nennen wir chemische Affinität, Cohäsion, Dampfspannung, Flüchtigkeit, Raumerfüllung etc. und können sie in diesem Zustande ihrer Quantität nach nicht bestimmen; durch den chemischen Vorgang treten diese Eigenschaften zum Teil in der Gestalt von Wärme auf und können dann der Wärme nach gemessen werden", a. a. O. S. 54. Und weiter:

„1. Austreten von Wärme oder Verlust von chemischer Affinität „bedingen: höheres spezifisches Gewicht, höheren Schmelzpunkt, höheren „Siedepunkt, Unlöslichkeit, chemische Indifferenz, Härte, geringere Ver- „brennungswärme.

„2. Eintreten von Wärme oder Zunahme an chemischer Affinität „bedingen: niederes spezifisches Gewicht, niederen Schmelzpunkt, niederen „Siedepunkt, größere Löslichkeit, chemische Angreifbarkeit, Weichheit, „höhere Verbrennungswärme. A. a. O. S. 56.

[3]) Allotropie a. a. O. S. 57: „Die Allotropie der Körper beruht auf ungleichen Mengen chemischer Affinität, die in denselben als raumerfüllende Eigenschaft vorhanden ist".

wiesen durch die ungleiche Verbrennungswärme der allotropischen Formen. Aus den Verbrennungserscheinungen laßen sich die Eigenschaften der neuen Verbindung construiren. Wenige Verbindungen entstehen unter Aufnahme von Wärme zu chem. Affinität. So z. B. Der Schwefelkohlenstoff nimmt Wärme auf, sie ist aber nicht mehr als Wärme darin, sondern als niedriger Siedepunkt, Flüchtigkeit, vermindertes spez. Gewicht. Beim Verbrennen mit Sauerstoff gibt 1 grm. Schwefelkohlenstoff 800 Wärmeeinheiten mehr aus, als dieselben Mengen unverbundener Schwefel und Kohlenstoff. Isomere[1]) Körper geben um so mehr Wärme aus, als sie flüchtiger sind: Methylen mehr als Aethylen, dies mehr als Amylen. Die Erwärmungen, die durch Waßer stattfinden, beruhen auf verlorner Spannung des Waßers. HO und SO_3 erhitzen sich stark; SO_3 kocht bei 35°, HO bei 100°, dagegen SO_3, HO bei 325°.[2]) Der erhöhte Siedepunkt beruht auf ausgetretener Wärme. KO u. HO explodiren, das Waßer ist nicht mehr flüchtig.[3]) Barythydrat, Kalkhydrat, Glaubersalz etc. entlaßen das Waßer bei um so höheren Graden, als die Wärmeentwicklung bei der Bildung größer war. Kochsalz, Chlorkalium lösen sich unter Erkältung; in der Lösung hat das Waßer seinen Frierpunkt erst bei — 14° C., es ist also Wärme eingetreten, daher die Kälte; und so immer fort. Es sind wenig Fälle, die sich der Anwendung des Prinzips der Erhaltung der Kraft bis jetzt noch entziehen. Seit einigen Tagen habe ich auch den Galvanismus aufgelöst[4]) und höchst merkwürdige Resultate bekommen, daß die Polarisation nicht existiert, daß die Zersetzungszelle eine dem verminderten Strom äquivalente chemische Arbeit

---

[1]) Hier ist isomer für polymer gesetzt.

[2]) Vgl. hierzu auch das a. a. O. S. 135 Gesagte.

[3]) Der Satz ist nicht anders zu lesen; doch vgl. S. 248, Anm. 2.

[4]) Siehe auch „Mechanische Theorie des Galvanismus". Bonn, Sitzungsber. Niederrhein. Gesell. 1868, S. 2—4. — Auf S. 325 des vielzitierten Buches findet sich: „Grundzüge einer mechanischen Theorie des galvanischen Stromes", die mit folgendem Satze anhebt: „Die einzige und letzte Ursache aller galvanischen Erscheinungen ist die den Körpern als Affinität anhaftende Molecularkraft", und mit folgender 53ster Sentenz schließt: „Mit Ausgleichung der vorhandenen Affinitäten hört in jeder Säule jede Spur von galvanischem Strom auf".

leistet, die als Gasform auftritt, daß sämmtliche Electr. sich in Wärme verwandelt, daß der Leitungswiderstand die Wärmeentwicklung in der Zeiteinheit vermindert und nicht vermehrt, daß der inducirte Strom keine Rückwirkung auf den Hauptstrom ausübt, sondern daß er selbst nur Arbeit des Hauptstroms ist. Alle diese Dinge sind mir wie reife Pfirsiche in der Hand hängen geblieben, wie ich sie anfaßte. Du wirst erstaunen über die Maße neuer Aufschlüße. Dann habe ich noch einen Nebengang in die neuere Chemie gethan, und auch hier einige Fenster eingeschlagen, weil sie von innen verrammelt waren, und wegen lauter Hypothesen kein Licht mehr hineinließen. Ich habe die Typen,[1] die Radicale,[2] die Substitutionen,[3] die Atomigkeiten näher beleuchtet, wobei sie wie ein Glas im Spülen zerbrachen. Die Metallradicale verdanken ihre Affinität zum Sauerstoff dem neben dem Radicale vorhandenen metallischen Körper, und so steigt die Verbrennbarkeit vom Aether, zu Schwefeläthyl, C_4H_5Se, —Te, —As, —Sb, —Zn, so daß die letzten sich an der Luft entzünden. Dabei ist denn auch das Kakodyl[4] mit dem Zinkmethyl und andere als Radicale zu Grabe getragen worden. Dann habe ich gefunden, warum aus Blutlaugensalz durch Kali und Schwefelkalium kein Eisenoxyd und kein Schwefeleisen gefällt werden. Merkwürdig einfach. Meine Collegen hier waren geradezu verblüfft, wie ich ihnen das auseinander setzte und vormachte. Daraus ergaben sich sehr wichtige Schlüße auf die Sulfosäuren der Alkohole.[5] Auch habe ich die Crinoline des Calciumcarbonats, des Kaliumsulfats etwas beleuchtet. Das sind alles Dinge, die Dich viel näher betreffen, als die Steinkohle und der Granit. Beim Erscheinen des Werkes werde ich ein

---

[1]) a. a. O. S. 184. Typen, Atomigkeit, chemische Valenz. — Diesen Absatz schließt Mohr mit den Worten: „Auf dem Polster dieser Lehre ruhte man bequem und ohne Verantwortlichkeit und erfüllte die Worte des Dichters:

Am besten ist auch hier, wenn Ihr nur einen hört
Und auf des Meisters Worte schwört“.

[2]) a. a. O. S. 151. Radikale.

[3]) a. a. O. S. 194. Chemische Substitution oder Vertretung.

[4]) a. a. O. S. 202. „Kakodyl, kein Radikal“.

[5]) a. a. O. S. 160 und 183.

Exemplar an die Akademie, deren correspond. Mitglied ich bin, richten, was natürlich in Deine Hände kommt, und ich überlaße es Dir dann, wie Du es in der Akademie behandeln willst.

Meine Familie ist noch ganz wohl. Meine Frau läßt Dich und die Deinigen herzlich grüßen und so ebenfalls Anna. Bernhard ist in Tertia. Meinen beiden Söhnen in und bei Paris geht es sehr gut. Deine liebe Frau haben wir leider bei der Durchreise nach Ostende nicht zu sehen bekommen. Also noch einmal meinen herzlichen Gruß und meine Sehnsucht Dich einmal wieder zu sehen.

In alter Freundschaft und Verehrung

Dein Mohr.



Liebig an Mohr.

München 1 Dec 1867

Mein theurer Mohr

Dein Brief traf mich tief in einer Arbeit an über Brodbereitung für Soldaten im Felde und über Suppe, Gemüse und Fleisch und was alles bei ihrer Zubereitung vor sich geht, so daß ich, wie in ähnlichen Lagen, seine Beantwortung von Tag zu Tag verschob, sodann ist er auch so reich an wichtigen Mittheilungen daß ich Zeit bedurfte um seinen Inhalt zu aßimiliren.

Du [1]) bist ein guter treuer Freund; dieß habe ich in deinem Aufsatze in Auerbach's Kalender gesehen den ich mir gleich verschaffte. Vielleicht, so scheint es mir, sind deine Farben zu stark aufgetragen. Wenn ich so mein Leben übersehe, so ist doch im Ganzen die Wirksamkeit eines einzelnen Mannes sehr gering und man muß sich stets auf die neue Generation verlaßen; die alte ist nicht zu bekehren; dieß sah ich an den Landwirthen; erst mußten die Alten aussterben, wenigstens die Stimmführer und so erlebte ich denn manchen Erfolg,

[1]) Von hier an bis zum Schluß dieses Absatzes abgedruckt von Hasenclever a. a. O. S. 3835.

weil ich inzwischen alt wurde. In allen neuen Dingen ist der Kampf ein langer und man muß vor allem eine große Portion Geduld in sich ansammlen. Ich sprach oft mit dem hiesigen Paläontologen Prof. ZITTEL[1]) einem jungen sehr begabten Manne von deinem Buche, er sagt daß in deinem Buche unendlich viel wichtiges sei, aber in vielen deiner Hauptansichten über Steinkohlenbildung, Hebung der Gebirge etc. könne er nicht mit dir übereinstimmen. Es sei dir nachtheilig daß du nicht große Reisen gemacht und mehr gesehen hättest. Ich weiß wie mir es ergieng; obgleich ich Recht im Ganzen hatte, so wurden mir doch einzelne Thatsachen als irrig nachgewiesen und man glaubte damit meine Lehre widerlegt, obwohl es an und für sich ganz gleichgültig gewesen wäre ob ich diese Thatsachen aufgenommen hätte oder nicht; so wird es denn auch bei dir sein.

Auf dein neues Buch[2]) bin ich sehr gespannt, denn du scheinst darin alles behandelt zu haben was uns fehlt um die Chemie zu einer wahren Wißenschaft zu machen. Das sind

---

[1]) Zittel, Karl Alfred von, geb. 1839 Bahlingen bei Freiburg, Schüler von Bunsen, Privatdozent in Wien, Prof. in Karlsruhe, dann Prof. in München. Nach Pettenkofers Abgang Präsident der Akademie der Wissenschaften in München, daselbst verstorben am 5. Jänner dieses Jahres.

Auf unsere Anfrage hatte Herr Geheimrat von Zittel die große Güte sein Urteil über Mohrs Bedeutung für die Geologie in folgende Worte zusammen zu faßen:

„Was Mohr's wissenschaftliche Bedeutung auf dem Gebiete der Geologie und Paläontologie betrifft, so darf sie wohl nicht allzu hoch angeschlagen werden. Von seinen Theorien ist wenig übrig geblieben; sie sind zumeist überholt, vielfach auch als unrichtig beseitigt. Sein Buch, das einst so großes Aufsehen erregte, wird von der jetzigen Generation kaum mehr gelesen und da er die Wissenschaft mehr mit Ideen, als mit tatsächlichen Beobachtungen gefördert hat, so wird sein Name in der Geschichte der Geologie bald vergessen sein.

Solange er lebte und kampfesfreudig war, wirkte er als befruchtendes Ferment und hat dadurch viel Nützliches gewirkt. Seine streitbare Natur wußte die Schwächen der Gegner leicht zu finden und empfindlich zu treffen und in der Bekämpfung verrotteter Ansichten beruhte vorzüglich seine Stärke.“ Vgl. auch Hasenclever a. a. O. S. 3837.

[2]) Die mechanischen Theorien der chemischen Affinitäten sind gemeint.

ja ganz merkwürdige Dinge. Niemand hat bis jezt einen rechten Begriff von Affinität gehabt, man hielt sich einfach an Thatsachen das war alles, ebenso beim Schmelzpunkt, Siedepunkt, Gasform etc. Das Beispiel mit dem Schwefelkohlenstoff giebt mir eine, wenn auch unbestimmte Vorstellung von deinem Gedankengange und ich glaube dich in Beziehung auf die Wärmeerzeugungen durch Waßer zu verstehen. Wie unendlich fruchtbar ist doch das Prinzip der Erhaltung der Kraft in den Naturwißenschaften geworden und wenn ich daran denke daß die erste Abhandlung MEYERS[1]) weder POGGENDORF noch ein anderer drucken wollte und daß man ihn für einen Narren in Heidelberg und Carlsruhe[2]) erklärte, so erscheint der geistige Fortschritt von da an bis heute ganz wunderbar.

Die Art und Weise wie die Chemie und namentlich die organische betrieben wird, macht sie mir ganz widerwärtig, alles nur Kunststücke kein leitendes Princip, jeder hat seine ihm eigene Anschauung, keiner stimmt mit dem andern überein, und so fehlt mir denn die Seele in der Wißenschaft. Du scheinst aber gehörig aufzuräumen; ich bitte dich nur alles in gehöriger Ruhe zu thun und den Leuten nicht mit der Faust ins Gesicht zu schlagen, wo es nicht nöthig ist. Ein sonderbarer Rath von einem Manne der den Leuten so oft ins Gesicht schlug allein der Mann ist älter geworden und hat erfahren daß die Thatsachen schlagen müßen und daß hierauf

---

[1]) Mayer, Robert, geb. 1814 — Heilbronn — 1878 gest. Stadtarzt ebendort. Poggendorff hatte die Aufnahme von Mayers Arbeit über die Wärmetheorie abgelehnt. Dieselbe wurde in Liebigs Annalen (Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur, Liebigs Annal. Bd. 42, 1842, S. 233) abgedruckt. Auf Schönbeins Vorschlag wurde er, die erste Ehrung, die ihm widerfuhr, zum korrespondierenden Mitglied der Basler Naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1858 ernannt. Wiederum auf Schönbeins Betreiben wurde er im November 1859 zum korrespondierenden Mitglied der Königl. Akademie in München ernannt. Vgl. hierzu Monographieen aus der Geschichte der Chemie. Heft 5. 1900. S. 91, Anm. 1.

[2]) Worauf sich die Bemerkung „Heidelberg" bezieht, ist nicht wohl ersichtlich; „Karlsruhe" geht auf die Versammlung der Naturforscher und Ärzte dort vom Jahre 1858, auf der Schönbein um Anerkennung der Verdienste seines Landsmannes Rob. Mayer „weibelte".

alles ankommt. Du hast irgendwo gesagt daß ich die neuen Ansichten über die Gährung angenommen oder nicht widersprochen habe, aber thatsächlich giebt es gar keine neue Ansicht, was PASTEUR[1]) und Andere sagen, ist lange vor ihnen gesagt worden, wie aber die Gährung und Fäulniß entsteht darüber sagt keiner etwas; ich erwähne dieß nur um dir verständlich zu machen warum ich keinen Streit über Dinge führen mag, die im eigentlichen Sinne nicht gegen mich gerichtet sind und in gleicher Lage solltest du nach meiner Meinung, es ebenso machen. Ich habe daran gedacht für AUERBACHS Kalender im nächsten Jahre einen Aufsatz über Ernährung zu schreiben[2]); ob es mir gelingt zu meiner Befriedigung weiß ich aber noch nicht; ich will aber den Versuch machen. Für deine Frau schicke ich diese Woche etwas Fleischextract und eine Handseife von meiner Erfindung aus Kokosnußöl und Kali. Grüße sie herzlich von uns allen.

Daß ich dich liebe weißt du

J. v. LIEBIG.



MOHR an LIEBIG.

Bonn, den 31. Jan. 1868.[3])

Mein theurer Freund,

Dein Brief vom 1. Dezember kam wie ein Sommerregen auf ein ausgetrocknetes Feld. Ich hatte mir auch in diesem Jahre wieder eine Erkältung zugezogen, als ich etwas warm gesprochen[4]) aus der Vorlesung bei rauhem Wetter nach Hause ging, und

---

[1]) Pasteur, Louis, geb. 1822 Dôle, gest. 1895 Garches. (Nach anderen Angaben gest. zu Villeneuve l'Etang bei Paris). Von 1849 bis 1854 Professor der Chemie in Strassburg, dann in Lille, später in Paris. Seit 1867 an der Sorbonne, seit 1875 im Ruhestand lebend.

[2]) Der Artikel erschien in der Tat. Vgl. Berthold Auerbachs Deutscher Volks-Kalender auf das Jahr 1869. Berlin, Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung. „Über den Ernährungswerth der Speisen. Von Justus von Liebig“, S. 129—160.

[3]) Im Brief steht fälschlich 1867.

[4]) Dieser hübsche Gallizismus steht wörtlich so im Brief.

war eben auf der Beßerung, als ich Deinen Brief erhielt. Ich habe ihn natürlich gründlich absorbirt und Deine wohlwollenden Aeußerungen über meine kurzen brieflichen Mittheilungen wirkten in Verbindung mit dem beigesandten Fleischextract, wofür ich für mich und meine Frau bestens danke, sehr stärkend auf mich. Ich hoffe Du wirst aus dem Buche[1]) noch vollständiger von der Richtigkeit meiner Ansichten überzeugt werden, denn sie sind eigentlich der mathematische Ausdruck aller chemischen Vorgänge. Es ist merkwürdig, wie mir jetzt chemische Lehrbücher vorkommen, wenn ich hineinschaue, und welche Maße von Fehlern und Irrthümern mir überall in den Annalen der Wißenschaft aufstoßen. So werden denn auch jetzt alle Fälle aufgesucht, die nicht mit meinem Gesetze stimmen sollen. So wurde mir gestern PBr_3 das Tribromid des Phosphors als Einwand entgegen gehalten; es wäre bei — 14° noch flüßig, während Brom bei —7,3° erstarre, und Phosphor erst bei 45° schmelze, und doch würde bei der Verbindung Wärme frei. Ich konnte ja nicht an jeden einzelnen Fall vorher denken. Als ich die Sache nun berechnete, fand ich, daß der mittlere Siedepunkt der Verbindung, wenn Brom bei 58,6°, Phosphor bei 290° kocht

$$\frac{31 \cdot 290 + 240 \cdot 58{,}6}{271} = 55{,}21^\circ \text{ C.}$$[2])

sein müßte, während er in Wirklichkeit 175° ist.[3]) Es hat also das Wärmeaustreten bei der Verbindung bewirkt, daß der Siedepunkt um 118,79° C.[4]) gestiegen ist, also eine glänzende Bestätigung meines Satzes. Es ändern sich bei jeder chemischen Verbindung Schmelzpunkt und Siedepunkt, und was an einem gewonnen wird, geht am andern verloren. Läge der Gefrierpunkt des Tribromphosphors nicht unter — 14°, so läge der Siedepunkt noch höher als 175°. Bis jetzt ist mir von meinen

---

[1]) Die mechanischen Theorien der chemischen Affinität sind gemeint.

[2]) Die von Mohr zugrunde gelegten Zahlen: P = 31, 3Br = 3·80 = 240 und PBr_3 = 271, wie auch die Siedezahlen 58,6 für Brom und 290 für Phosphor sind einigermaßen berechtigt, aber die Rechnung ergibt nicht 55,21, sondern 85,07° C.

[3]) Vgl. Brief vom 30. Okt. 1867.

[4]) Auch hier liegt ein Fehler vor; richtig wäre 119,79° C.

hiesigen chemischen Freunden noch kein Fall vorgelegt worden, den ich nicht glänzend widerlegt und zur Stütze meiner Ansicht gemacht hätte.

Es wäre mir sehr viel werth wenn in der Academie ein Bericht über mein Werk gegeben würde, der nur eben unpartheiisch sein soll, und da weiß ich allerdings Niemand der dazu fähig ist, als Dich selbst. Ob Du das aber nach AUERBACH's Kalender thun kannst, ist eine andere Frage, die ich nicht beantworten kann.

Die Bemerkungen Deines Herrn ZITTEL über meine Geologie sind von dem gewöhnlichen Schlage, wie sie auch früher gegen Dich gemacht wurden. Was will der LIEBIG von Agriculturchemie sagen, der niemals einen Pflug geführt hat, niemals ein großes Gut verwaltet, niemals Mist auf einen Karren geladen hat? Für diese Leute ist das die Hauptsache. Daß ich keine großen Reisen gemacht hätte ist gar nicht wahr. Ich habe zweimal die Schweiz durchreißt vom Engadin bis Neufchatel, Oberitalien, die Auvergne, halb Frankreich, einen großen Theil von Deutschland, Böhmen, Östreich, Salzburg, Stücke von England etc. und habe mich nur überall überzeugt, daß meine Ansichten ganz richtig sind, und daß eine Reise von mir zehn Reisen von sogenannten Geologen überragt, die eben nur gucken, schlagen, aber nichts untersuchen. Zum Beispiel. Ich durchreise das Rheinthal, finde im Schlamme des Rheines bei Chur 40 % kohlensauren Kalk, sehe das lange Kalkgebirge des Callanda, auf der andern Seite und weiter hinauf den kohlensauren kalkhaltigen grünsteinartigen Schiefer von Graubündten, schlage diese und untersuche zu Hause, und da tritt nun folgende Entstehung der Gebirge heraus. Durch Zertrümmern von Kalkstein und Silicaten entsteht ein gemengter Guß aus beiden; derselbe wird im Bodensee abgesetzt und hält hier noch 30 % CO_2CaO. Wenn der nun später heraustritt und durch Infiltration erhärtet, so entsteht ein neuer Bündner Schiefer; dieser wird nun wieder leicht zerstört, weil sich der kohlensaure Kalk in Waßer löst. Im Taminathal finde ich berieselte Stellen des Schiefers mit einem zarten Schlamme bedeckt. Dieser Schlamm ist der Silicatantheil des Bündner Schiefers nachdem der

kohlensaure Kalk gelöst ist. Es läßt sich dieser Schlamm mit dem Finger abstreichen, dadurch wurde mir die Auswaschung der Taminaschlucht zu Pfäfers klar, wo dieser Schlamm immer weggeführt wird. Die rundlichen gewölbten Hallen der Taminaschlucht sind durch das destillirte Waßer der Tamina ihres Kalkgehaltes beraubt worden und dann wurde der Schlamm weggeführt durch das reißende Waßer. Der ganze Albulapaß zeigt diesen grünen kalkhaltigen Silicatschiefer. Nun schicke mir einen „richtigen" Geologen zehnmal dahin, ob er das sieht, wenn er keine richtigen Ansichten und Kenntniße von der Natur der Körper hat. Was hat denn STUDER,[1] ESCHER[2]) und andere von diesen Dingen herausgebracht, die sie immer vor der Nase haben, was haben denn BUCH und HUMBOLDT mit allen ihren Reisen über die Vulkane herausgebracht als Unsinn. Wenn nun Hr. ZITTEL auch nicht an die Steinkohlentheorie glaubt, so kann ich ihn nur bedauern, denn kein Capitel steht fester. Ich habe seither unzählige Beweise dazu gefunden und habe die Steinkohlen aus der ganzen Welt gesehen, wie sie in Paris[3]) mit den Vertikalschnitten aufgestellt waren, Flötze von 33 Fuß Mächtigkeit und habe selbst in Oberhausen[4]) ein Flötz entdeckt, was 1 Millimeter dick war, worauf niemand achtete, was mir aber Waßer auf die Mühle war. Wenn Du nun Hrn. ZITTEL fragst, wie er sich das vorstelle, daß Holzfaßer in schmelzbare Gaskohle übergehe, so wird er Dir wohl die Antwort schuldig bleiben. Du siehst also, daß mir die Meinung dieser Leute

---

[1]) Studer, Bernhard, geb. 1794 Büren im Kanton Bern, gest. 1887 Bern. Prof. der Geologie an der Akademie und dann an der Universität Bern, 1873 emeritiert, 25 Jahre lang Präsident der Kommission für die geologische Karte der Schweiz.

[2]) Escher von der Linth, Arnold, geb. 1807 — Zürich — 1872 gest., Prof. der Geologie am Polytechnikum und an der Universität in Zürich. Voraussichtlich ist dieser gemeint und nicht sein Vater Hans Conrad, der auch hervorragender Geologe war und dessen berühmte Korrektion der Linth ihm den ehrenden Beinamen von der Linth errungen hat.

[3]) Auf der Ausstellung von 1867, vgl. Brief vom 30. Okt. 1867.

[4]) Voraussichtlich ist die Stadt Oberhausen im Regierungsbezirk Düsseldorf gemeint, bei der Steinkohlengruben sich finden.

ganz gleichgültig sein kann. Wenn es nur am Reisen liegt, so mögen die Herren die von mir nicht gesehenen Oertlichkeiten, wo meine Ansichten widerlegt werden, einfach bezeichnen, aber davor hüten sie sich, denn dann hätten sie ihren letzten Trumpf ausgegeben und der könnte noch gestochen werden. Ein hiesiger Geologe macht eine große Reise nach Italien und kommt mit einem Sack voll Steinen und vielen Anschauungen zurück. Er hielt einen Vortrag voll Plutonismus. Ich sage ihm „Geben Sie mir doch mal Ihre Steine mit, ich will etwas versuchen“ und erkläre ihm dann, „dieser Stein ist niemals geschmolzen gewesen, denn (er) enthält Waßer und verliert durch Glühen am spez. Gewicht; dieser Basalt ist ungeschmolzen, denn er enthält kohlensauren Kalk, kohlens. Eisenoxydul und Magneteisen; die Lava ist ächt, sie verliert kein Waßer und nichts vom sp. Gewicht durch Glühen u. s. w.“ Du siehst also was das Reisen dem richtigen Geologen nützt. Er war verreist und hatte Irrthümer gesehen; ich war nicht da und habe den Zusammenhang gefunden. Ich habe jetzt 30 Basaltvorkommniße gesehen. Glaubst Du ich würde mehr finden, wenn ich noch 30 sähe? „Sehen Sie hier die Wirkung des feurigen Basaltes, auf dem Meisner[1]) in Kurheßen ist die Glanzkohle stänglich abgesondert, wo sie den Basalt berührt“ und da sage ich, ja, lesen Sie nur die Analyse dieser stänglichen Kohle von KÜHNERT in den Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 37, S. 97,[2]) da werden Sie finden, daß diese Kohle bei 100° getrocknet noch 7 % Sauerstoff und 3 % Waßerstoff enthält, daß die ähnlichen Kohlen von Habichtswalde[3]) und Hirschberg[4]) 27 % Sauerstoff und 4 bis 5 % Waßerstoff enthalten. „Nun, was soll

---

[1]) Ein weit sichtbarer Berg im Regierungsbezirk Kassel.

[2]) Kühnert, Ernst, Über den Wert einiger in der Umgebung von Kassel vorkommenden Braunkohlen, Liebig, Annal. Bd. 37, 1841, S. 94—100.

[3]) Bewaldeter vulkanischer Bergrücken, westlich von Kassel, an der Westseite zwei sehr ergiebige Braunkohlenwerke, auf der Ostseite die Wilhelmshöhe.

[4]) Name eines Gipfel des Meisners bei Groß-Almerode, wo die Fabrikation der hessischen Tiegel noch heute blüht. Die drei Kohlen werden in der Kühnertschen Arbeit besprochen.

das?“ Ja wenn Sie das nicht genirt, mich genirt es nicht, denn ich weiß, was ich davon zu halten habe. Natürlich kann ich dem gereisten Geologen das nicht deutlich machen, daß 30 % Bestandtheile des Waßers nicht Glühhitze aushalten können? Wer ist nun von den beiden gereist? u. s. w. Es ist mir aber bis jetzt noch keine Thatsache als falsch nachgewiesen worden, wie es Dir nach Deiner Mittheilung mehrmal ergangen sein soll.

Was Du über die Gährung schreibst,[1]) ist mir nicht ganz klar. Ich habe in meinem Weinbuch gesagt, daß Du in den Annalen Aufsätze, welche Vegetationstheorie vertheidigten, ohne Gegenbemerkung aufgenommen hättest, was nur eine einfache Thatsache ist. In Deiner die organische Chemie etc. von 1840[2]) hast Du S. 232 wie Gay-Lussac den Sauerstoff als den Urheber der Gährung angesehen. Es ist nun aber die Thatsache feststehend, daß der Sauerstoff es nicht thut, sondern nur die ungeglühte oder unfiltrierte Luft. Ich habe nun an jener Stelle die gute Absicht gehabt anzudeuten, daß Du nicht auf der chemischen oder Sauerstofftheorie den Thatsachen gegenüber hartnäckig beständest, weil Du jene Arbeiten ohne Gegenbemerkung aufnahmst, so daß ich Deine Meinung als nicht bestimmt bekannt und nicht den Thatsachen offen widersprechend hinstellte, was gewiß in der besten Absicht geschah. Du sagst daß Du nicht über Dinge Streit führen möchtest, die im eigentlichen Sinne nicht gegen Dich gerichtet wären und räthst mir im gleichen Falle das Gleiche zu thun. Ich weiß diesen Fall nicht zu finden. Gegen mich ist gar nichts gerichtet, weder die Radicaltheorie, die Typentheorie, die Substitutionstheorie. Ich muß aber darüber sprechen, wenn ich eine Ansicht habe. Nun wird geantwortet mehr oder weniger fein. Ich muß wieder antworten. Wer hat nun den Streit angefangen. Ich hoffe, daß Du mein Buch für sehr ruhig geschrieben halten wirst und lediglich auf die Sache gehend.

Meine Frau dankt Dir herzlich für Deine schöne Seife,

---

[1]) Vgl. Schluß von Liebigs Brief d. d. 1. Dezember 1867.

[2]) „Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie,“ 1840. Diese Auflage hat uns nicht vorgelegen.

die ich auch versucht habe. Ist etwas besonders bei der Bereitung, so theile mir es mit, wenn Du kein Patent genommen hast. Wir sind alle wohl. KARL ist kürzlich hier gewesen und es geht beiden Jungen gut. Ich habe eine große Sehnsucht Dich einmal wieder zu sehen, aber da mir München immer so schlecht bekommt, so wage ich es nicht hinzukommen. Ich denke im September zu der Versammlung nach Dresden[1]) zu gehen und möchte Dich dann irgendwo treffen, in Reichenhall oder sonst wo. Oder machst Du vielleicht eine Reise an den Rhein, nach Darmstadt, so könnten wir vorher ein Treffen verabreden. Du kannst ja auch Vorschläge machen.

Mit herzlichen Grüßen an Dich und die Deinigen, an GEORG, von uns allen

Dein MOHR.

NB. Ich habe meinen Brief und das Exemplar für die Academie gleich hierbei gelegt, da es Dir als Vorstand doch in die Hand kommt.

MOHR an LIEBIG.

Bonn, den 27. Jan. 1869.[2])

Mein lieber Freund!

Du bist jetzt schon eine Zeitlang im Besitze meines neuen Werkes und kannst leicht denken, daß ich sehr neugierig bin Deine Meinung zu erfahren. Du brauchst ja nur einige Capitel zu lesen . . . .[3]) ob der ganze Gedankengang . . . . ich nun so lange warten, bis die Sache . . . . vorkommt oder willst Du meine Neugierde mit einigen Zeilen beruhigen? Du wirst bemerken, wie selbstständig ich in dem Buche bin, daß ich selbst den Muth habe von Deinen Ansichten abzuweichen, wie in der Aetherbildung, den . . . . basigen

[1]) Zur Naturforscherversammlung.

[2]) Dieser Brief wie die Antwort Liebigs sind beide fälschlicherweise von 1868 datiert.

[3]) Diese Briefseite ist mit einer Flüssigkeit benetzt worden, die fehlenden Worte sind durch dieselbe ausgelöscht; nur wo kein Zweifel sein konnte, haben wir ergänzt.

Säuren etc. Darin werde ich Deine Größe empfinden können, wie Du solche Meinungsverschiedenheiten trägst, doch bin ich darüber ganz beruhigt, daß Du mir mein Bild von Dir nicht verderben wirst und Dich nicht in die Lage setzen wirst, die Du an BACO so sehr getadelt hast.

Seit der Veröffentlichung des Buches habe ich wieder eine ganze Menge neuer Erfahrungen und Beobachtungen gemacht. Ich finde jetzt, daß das ganze Handwörterbuch[1]) voll falscher Formeln ist, die sich in keiner Weise rechtfertigen laßen, indem eine großartige Verwechselung von fertig gebildetem Waßer und von solchem was aus seinen Elementen entsteht überall vorkommt. Durch Induction bin ich zur Theorie der Affinität gekommen und durch Deduction mache ich eine Menge Schlüße, die mir direkt gar nicht zugänglich gewesen wären. So finde ich, daß kein einziger Fall zweifelhaft ist wo Waßer als solches fertig vorhanden ist, oder wo es aus seinen Bestandtheilen erst entsteht. Fertiges Waßer kann unter allen Umständen durch die entgegengesetzte Affinität ausgeschieden werden. Es verliert seine Flüchtigkeit,[2]) wenn bei seinem Eintreten viel Wärme frei wird (CaO u. HO; SO_3, PO_5 und HO); es gewinnt sie wieder, wenn der bindende Körper mit einem andern zusammen kommt, der noch mehr Wärme frei macht; z. B. aus Kalkhydrat durch CO_2, aus KO, HO durch jede Säure u. s. w. — Waßer, was nicht als solches vorhanden ist, sondern nur seinen Bestandtheilen nach, kann weder durch eine Säure noch Alkali ausgetrieben werden (Zucker, Alkohol, Aether etc.). Waßer welches sich bildet, entwickelt Wärme, oder kann durch Wärme gebildet werden; letzteres bei der trockenen Destillation, ersteres bei 100 Vorkommnißen: Sulfonsäuren, Amide, gepaarte Säuren. Milchsäure und Benzoesäure geben eine neue Säure indem HO austritt, und zwar der Sauerstoff von dem einen, der Waßerstoff von dem andern Körper.

---

[1]) Es kann wohl nur das Handwörterbuch gemeint sein, das im Jahre 1837 von Liebig, Poggendorff und Wöhler gemeinsam herauszugeben begonnen und im Jahre 1863 mit seinem neunten Bande vollendet wurde. Band 1 und 2 desselben, A bis E, erschienen in zweiter Auflage 1857 bis 1862.

[2]) Vgl. Brief vom 30. Okt. 1867, Anm. 3, S. 236.

Derjenige, der den Sauerstoff hergegeben hat, hat seine saure Natur verloren, und die neue Säure ist einbasisch, der aber den Waßerstoff hergegeben hat, der ist sauer geworden, und so ist die Milchbenzoesäure schwächer als die Milchsäure und stärker als die Benzoesäure, aber 1-basisch. Die waßerleere[1]) Säure ist immer im trocknen Baryt oder Kalisalz, aber nicht immer im Silbersalz. Meconsäure und Komensäure haben kein normales Silbersalz, sondern nach Ausscheidung von 2 resp. 1 At. Waßer. Beide Säuren sind 1-basisch, und zwar Meconsäure $C_7H_2O_7$ und Komensäure $C_6H_2O_5$.[2]) Im Handwörterbuch (V, 156) steht die krystallisirte Meconsäure als $3HO.C_{14}HO_{11} + 6HO$; diese Formel ist ganz falsch; die ersten 3 At. Waßer gehören zur Säure und sind in jedem Salz, außer im Silbersalz, vorhanden; aber im Silbersalz ist keine Meconsäure mehr vorhanden, sondern 2 At. Silber mehr und 2 At. Waßerstoff weniger. Das Silbersalz verhält sich zu den andern Salzen, wie ein Amid zu einem Ammoniaksalz, wie ein Aether zu der Säure und dem Alkohol. In gleicher Weise sind alle organischen Säuren, Maleinsäure, Aepfelsäure, Fumarsäure etc. falsch aufgestellt. Die Aepfelsäure hat kein anomales Silbersalz, die Citronsäure hat ein normales und ein anomales, die Meconsäure hat kein normales Silbersalz, so daß man die Natur der Säure im Silbersalz nur nach der Analyse des Barytsalzes beurtheilen kann, und niemals per se zur Grundlage nehmen kann. Oxalsäure kann kein anomales Silbersalz haben, weil die keinen Waßerstoff enthält, u. s. w. — Die Formeln stellen sich unter Anwendung dieser Sätze viel einfacher und werden, wenn der Grundsatz anerkannt ist, endlich in Ordnung kommen, während jetzt nur Verwirrung darin ist.

Daß ich den Typen etwas mitgespielt habe, wirst Du wohl billigen nach den Ansichten des Chemikers S. C. H. Windler.[3]) Nun möchte ich auch wißen, ob Du meinst daß ich den Leuten

[1]) wasserfreie.

[2]) Mekonsäure heute $C_5H(OH)(COOH)_2O_2 = C_7H_4O_7$ und Komensäure $C_5H_2(OH)(COOH)O_2 = C_6H_4O_5$.

[3]) Mohr spielt auf den von Wöhler verfaßten, ursprünglich nur für Berzelius bestimmten, scherzhaften Brief, in dem die Substitutionstheorie verspottet wird und der unter dem Namen S. C. H. Windler, von Liebig, ohne Wöhlers Wissen, in den Annalen Bd. 33, 1840,

ins Gesicht geschlagen habe. Ich glaube nicht, und den Stil sehr objektiv gehalten zu haben. Uebrigens bin ich von der Richtigkeit meiner Ansichten im Allgemeinen so fest überzeugt, daß ich den Widerspruch der Typiker ruhig erwarte. Kekulé[1]) wird sich hier unangenehm berührt finden, allein der physikalische Theil seines Lehrbuches ist geradezu unter der Kritik. Die Unwißenheit der modernen Chemiker über alles, was hinter den Typen liegt, ist coloßal, und für solche Leute, wie Baeyer[2]) in Berlin, sind Gay-Lussac, Berzelius, Davy,[3]) Liebig u. a. nur ein überwundener Standpunkt. Du bist jetzt Bäcker geworden,[4]) wie ich von Marquardt[5]) höre, der hier einen Vortrag hielt, ohne aber Dein Geheimniß zu verrathen. Ich habe auf Natr. bicarbon. und saures phosphorsaures Kali gerathen.[6])

Mit herzl. Freundschaft

Dein Mohr.



S. 308—310 abgedruckt wurde, an. Der Titel der Arbeit lautete: „Uber das Substitutionsgesetz und die Theorie der Typen". Vgl. dazu die Briefe von Wöhler an Liebig vom 29. März 1840, von Wöhler an Berzelius vom 25. April 1840, und von Berzelius an Wöhler vom 4. Mai desselben Jahres.

[1]) Kekulé, August, geb. 1829 Darmstadt, gest. 1896 Bonn, Privatdozent in Heidelberg, 1858—1865 Professor in Gent, dann, also damals, in Bonn.

[2]) Baeyer, Adolph von, geb. 1835 Berlin, Privatdozent und Extraordinarius in Berlin, 1871 in Strassburg, seit 1873 in München als Nachfolger Liebigs.

[3]) Davy, Humphry, Sohn eines Holzschnitzers, geb. 1778 in Penzance Cornwalles, gest. 1829 in Genf. Professor der Chemie an der Royal Institution in London von 1802—1812, dann auf Reisen, von 1820—1827 Präsident der Royal Society.

[4]) Bezieht sich auf Liebigs Studien über das Brotbacken und die Herstellung eines rationellen Backpulvers. Vgl. „Eine neue Methode der Brodbereitung", Liebig, Annal. Bd. 149, 1869, S. 49—61.

[5]) Marquart, Ludwig Clamor, geb. 1804 Osnabrück, gest. 1881 Bonn. Dr. phil., erst Pharmazeut, seit 1835 mit Rezensionen für wissenschaftliche Zeitschriften beschäftigt, gründete 1839 in Bonn eine pharmazeutische Lehranstalt, 1846 daselbst eine chemische Fabrik; später Vizepräsident des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalen.

[6]) Vgl. die Nachschrift im folgenden Brief von Liebig.

Liebig an Mohr.

München 29 Jan 69.[1])

Mein theurer Mohr

Ich schreibe dir heute einige flüchtige Zeilen um deine Unruhe zu beschwichtigen. Ich stecke tief in einer Arbeit über Ernährung und Nahrungsmittel und wie immer bin ich in einem solchen Zustande des Geistes, daß gar nichts anderes Intereße für mich hat, und in meinen Kopf hineingeht. Ich habe in deinem Buche geblättert, aber so gut wie Nichts gelesen; ich bin nicht eine von den Naturen, die im Sommer Holz machen um es als Wintervorrath zu gebrauchen; ich sammle mir die Kenntniße erst dann wenn ich sie zu Etwas gebrauche; darum bin ich unwißend wie ein Kind, in allem womit ich mich nicht beschäftigt habe und beschäftige. Der oberflächliche Einblick in dein merkwürdiges Buch hat mich sogleich überzeugt daß ich Nichts davon im Grunde verstehe und ein Studium von Viel vorhergegangenem brauche um das was du bringst zu würdigen. So lange bis ich bis zum Rand voll mit meinen eignen Dingen bin, kann ich dieß nicht.

Das eine Exemplar deines Buches habe ich Jolly übergeben, der darüber berichten wird. Wie ganz falsch würdest du mich beurtheilen wenn du glaubst daß irgend eine Meinungsverschiedenheit mit dir oder einem Andern, in Ansichten, den allergeringsten Einfluß auf mich haben könne; Ansichten sind auf Vorstellungen basirt, die ihrer Natur nach veränderlich sind; darin liegt der Fortschritt; kein vernünftiger Mensch kann erwarten daß die seinigen, welche vielleicht der ...... Ausdruck der in einer gegebenen Zeit bekannten Thatsachen waren, für immer gelten werden. Für mich nun im Besondern, sind alle Ansichten die ich einmal gehabt, für immer abgestorben. Nicht so mit meinen Thatsachen, diese vertheidige

---

[1]) Auch dieser Brief ist 1868 bezeichnet, gehört aber zweifellos auch ins Jahr 1869, er ist mit dem falschen Datum in extenso von Hasenclever abgedruckt a. a. O. S. 3836.

ich, wenn nöthig, mit meinem Blute, denn es sind Dinge die man sich unter deu Füßen so grade zu, nicht hinwegziehen läßt.

Den Standpunkt den du in deinem Briefe gegen die bestehenden Ansichten einnimmst kann ich nicht billigen. Du sagst das Handwörterbuch sei voller falscher Formeln und so seien eine Menge anderer Annahmen falsch. Ich will dieß gar nicht bestreiten aber du mußt durchaus dich zu diesen Dingen anders stellen; du bringst ein neues Licht in die Sache und so erscheint denn alles anders beleuchtet; das frühere Licht war das Licht der Zeit und wir waren froh es zu haben. Gieb doch deine neuen Ansichten, ohne Steine auf die vorangegangenen zu werfen, denn dieß hat gar keinen Zweck. Erfreue dich daran daß es dir gelungen ist, was andern vor dir nicht gelingen konnte und gieb was du hast mit heiterem Gemüthe und ohne Bitterkeit im Hintergrunde. Du sprichst von deinen Ansichten wie ein Verliebter, von seinem Schatz, aber Verliebte hält man in Beziehung auf richtige Beurtheilung der Eigenschaften ihrer Geliebten nicht für ganz competent und so laße dir denn auch den Widerspruch gefallen, ohne Zorn und ohne zu glauben daß Jemand persönlich gegen dich sei. Du bist aber eine zu leidenschaftliche Natur, die noch zuviel Feuer der Jugend in sich hat, als daß ich hoffen könnte du würdest hören auf meine Worte.

Aber ich werde dich immer lieben

J. v. Liebig.

Das Gährpulver wovon Marquart sprach ist eine Mischung von trocknem saurem phosphorsaurem Kalk mit doppeltkohlensaurem Kali oder statt deßen mit doppelt kohlens. Natron und Chlorkalium; giebt ein wunderschönes wohlschmeckendes Brod.[1])



[1]) Vgl. den Schluß in Mohrs vorhergehendem Brief; er hatte dort die Zusammensetzung von Liebigs Backpulver also fast erraten.

Liebig an Mohr.

München 6/8 69

Mein theurer Mohr

Ich habe deine neuste kleine Schrift „Allg. Theorie der Bewegung u. Kraft“[1]) mit großem Vergnügen gelesen; manches davon kannte ich bereits aber ich las es gerne wieder. Was du über Formeln u. Mathematik S. 37 sagst ist vortrefflich;[2])

---

[1]) Allgemeine Theorie der Bewegung und Kraft als Grundlage der Physik und Chemie. Ein Nachtrag zur mechanischen Theorie der chemischen Affinität, Braunschweig, Vieweg, 1869. In dieser Schrift ist auch der weiter unten erwähnte Aufsatz von 1837 „Über die Natur der Wärme“ wieder abgedruckt.

[2]) Es heißt dort: „Clausius bedauert, daß er diese Sätze vor der Versammlung nicht mathematisch beweisen dürfe. Ich kann dies Bedauern nicht teilen, denn diese Sätze werden nicht mathematisch, sondern logisch bewiesen. Die Formel ist nichts als der mathematische Ausdruck eines bereits im Geiste klar erkannten Zusammenhangs der Erscheinungen. Was man aus der Formel herausrechnet, steckt schon darin und ist keine Entdeckung des Mathematikers. Ist der erste Ansatz falsch, so werden auch die Schlüsse falsch. Die alten Mathematiker, welche nicht die Erleichterung der algebraischen Darstellung, der Logarithmen, des Differentialcalculs hatten, mußten alle ihre Schlüsse im Geiste fertig machen; selbst der Mangel des arabischen Zahlensystems war für sie ein ungeheures Hindernis. Daß wir mit allen diesen Erleichterungen der mathematischen Operationen aus einer gegebenen Gleichung schneller und sicherer eine Summe von Beziehungen herausfinden, vermindert nur das geistige Verdienst unserer Arbeiten, aber nicht den praktischen Wert der Resultate. Die Mathematik hat nur die eine Aufgabe, aus gegebenen Bedingungen die unbekannte Größe herauszuschälen. Sie macht nicht den Ansatz, sondern sie entwickelt ihn nur. Den Ansatz macht der Naturforscher, und ebenso sicher als die erste Gleichung richtig ist, sind es auch die daraus gezogenen Schlüsse und Entwicklungen. Nicht selten schreibt man das auf Rechnung der Mathematik, was nur eine Arbeit des Denkers ist. J. R. Mayer hat mit einem sehr geringen Aufwand von mathematischer Entwickelung das Gesetz der Erhaltung der Kraft durch die bloße Kraft des Denkens aufgestellt, und die nachherigen Arbeiten der Analytiker haben seinem Satze keinen neuen Beweis hinzugefügt, sondern nur der Ansicht Vorschub geleistet, daß Sätze, welche eine Folge richtigen Denkens waren, durch die Kunstgriffe mathematischer Behandlung errungen worden seien. Die bloße Mathematik kann keine Entdeckungen in der Naturforschung machen; sie kann aber die geistigen Kombinationen des Naturforschers in einer Formel aus-

daß diese Leute ihre Maschiene so gut handhaben macht sie übermüthig und doch ist wenig dahinter.

Dein Aufsatz von 1837[1]) wird viele in Verwunderung setzen, mich nicht; denn ich habe deine Ideen am frühesten gekannt und dich lange vorher darüber sprechen hören; ich erinnere mich sogar noch deines Problems zweier weicher Thonkugeln die mit gleicher Geschwindigkeit gegen einander geworfen werden; es war in Gießen und du warst in diesen Ideen wie ein überfließendes Gefäß.

Auf einiges möchte ich deine Aufmerksamkeit lenken. Du sagst S. 69 „da die Endproducte der Verbrennung .....[2]) so können wir mit Bestimmtheit schließen, daß die Wärmeentwickelung in beiden Fällen absolut gleich sein müße, möge dieselbe auf dem Roste oder in der Muskelfaser verbrennen".

---

drücken und daraus auf mechanischem Wege neue Beziehungen herausfinden." Vgl. auch den Brief von Mohr an Liebig vom 31. Oktober 1859 und Anmerkung.

[1]) Vgl. „Über die Natur der Wärme", Baumgartners und Holgers Zeitschrift für Physik Bd. 5, 1837, S. 419—432 und 433—445 und „Ansichten über die Natur der Wärme". Liebig, Annal. Bd. 24, 1837, S. 141 bis 147. Der letzte Aufsatz: „Ansichten über die Natur der Wärme" ist in Liebigs Annalen nicht als von Mohr herrührend direkt bezeichnet; er bildet vielmehr nur einen Teil des von Mohr verfaßten Jahresberichts für 1837. — Vgl. auch Liebigs Brief vom 25. Januar 1837, oben S. 22. — Die wichtigsten Stellen seiner zuerst genannten Arbeit, welche Mohr selbst durch den Druck hervorhebt, lauten: „Von einer Kraft läßt sich ebenfalls Rechenschaft geben, wie von einem wägbaren Stoff; man kann sie theilen, davon abziehen, dazufügen, ohne daß die ursprüngliche Kraft verloren ginge oder sich in ihrer Quantität ändere"; und weiter: „Außer den bekannten 54 chemischen Elementen gibt es in der Natur der Dinge nur noch ein Agens und dieses heißt **Kraft**; es kann unter den passenden Verhältnissen als Bewegung, chemische Affinität, Cohäsion, Elektricität, Licht, Wärme und Magnetismus hervortreten, und aus jeder dieser Erscheinungsarten können alle übrigen hervorgebracht werden. Dieselbe Kraft, welche den Hammer hebt, kann, wenn sie anders angewendet wird, jede der übrigen Erscheinungen hervorbringen." Vgl. auch Weyrauch, Kleine Schriften und Briefe von Robert Mayer, Stuttgart 1893, S. 422, und in der Schrift Mohrs „Allgemeine Theorie der Bewegung und Kraft" § 11, S. 89 und § 36, S. 103.

[2]) Die von Liebig ausgelassenen Worte lauten: „in beiden Fällen gleich sind, nämlich Kohlensäure, die sich in der Kaminluft der Dampfmaschine und in der ausgeathmeten Luft des Thieres befindet",

Ich glaube daß die Art der Verbrennung einen großen Unterschied macht und daß Niemals Kohlensäure im Organismus durch Verbrennung von Kohlenstoff erzeugt wird. Im Organismus findet der umgekehrte Prozeß statt der bei der Bildung der organischen Körper in der Pflanze vor sich geht. Aus Kohlensäure $C_{12}\left.\begin{matrix}O_{12}\\O_{12}\end{matrix}\right\}$ wird Zucker $C_{12}\begin{matrix}H_{12}\\O_{12}\end{matrix}$ durch Austreten von O und Eintreten von H und wenn Zucker im Leibe zu Kohlensäure wird, so verbrennt nicht Kohlenstoff, sondern Waßerstoff und an deßen Stelle tritt wieder Sauerstoff. Wenn wie FRANKLAND[1]) that Zucker mit chlorsaurem Kali verbrannt wird, so wird durch die Verbrennungsarbeit Wärme verbraucht, ich erhalte weniger als wenn der Zucker im Leibe verbrennt. Daher kommt es denn daß der Zucker für sich verbrannt weniger Wärme liefert als der Alkohol aus derselben Zuckerquantität. Nach FRANKLAND liefert 1 Gew. th. Zucker 3348 W. E. demnach 171 grm Zucker $= C_{12}H_{11}O_{12}$ in Grammen $-$ 572508 W. E. Durch die Gährung liefern 171 grm Zucker 92 grm Alkohol von welchem 1 grm 6981 W. E. liefert. 92 grm also 642252 W. E. also mehr als Zucker. Dazu kommt noch die in der Gährung erzeugte Wärme welche für 171 grm Zucker 23500 W. E. ausmacht die hinzuzurechnen sind.

Ich glaube gar nicht im entferntesten daß die stickstoffhaltigen Bestandtheile im Körper der Oxidation fähig sind und verbrennen; sie spalten sich und bringen durch ihre Spaltung mechanische Effecte hervor. Ein Froschschenkel, ein Froschherz arbeiten stundenlang, der erstere hebt Gewichte etc. ohne Blut und ohne Sauerstoff; so lange diese Erscheinung nicht erklärt ist, kann die Muskelarbeit im lebenden Körper nicht erklärt werden. Denke nur an eine Hefenzelle, sie hat eine der thierischen Zelle ähnliche Zusammensetzung und zerlegt indem sie sich verändert ihr 60faches Gewicht Zucker, sie verrichtet eine enorme Arbeit ohne alle Verbrennung, ohne daß Sauerstoff dabei mitwirkt; die Dißociation des Zuckers ist eine chemische Arbeit, die Muskelzelle verrichtet eine

---

[1]) Frankland, Edward, geb. 1825 Churchtown bei Lancaster, gest. 1899 Golaa, Gudbrandsdal in Norwegen, wo er sich in der Sommerfrische aufhielt. Schüler von Liebig und Bunsen.



mechanische. Denkt man sich einen Apparat ähnlich einem Muskel aus Röhren und Gefäßen zusammengesetzt, deren Wände aus aneinandergereihten Hefenzellen bestehen und sodann einen Strom Zuckerwaßer der durch diesen Apparat sich bewegt so wird man eine mächtige Kohlensäure und Wärmeentwickelung wahrnehmen und wenn man vom Zucker nichts wüßte, so würde man in diesem System einen Verbrennungsproceß voraussetzen, während von einer Verbrennung keine Rede sein kann; die vorhandenen Thätigkeiten sind Folgen von Spaltungsproceßen in der Hefenzelle und im Zucker. Ich hoffe daß der Gährungsproceß den ich im verfloßenen Jahre studirt habe, einiges Licht über die Quelle der Muskelarbeit verbreiten wird;[1]) ich fand daß vollkommen ausgewaschene Hefe bei 35° mit Waßer in eine regelrechte Gährung übergeht daß Alkohol und Kohlensäure gebildet werden, ohne alle Verminderung der Cellulose, ich fand ferner daß bei der Gährung von reinem Zucker, ein Product der Hefe zur Flüßigkeit tritt, aus der sich wieder Hefe bilden kann; es ist wie ein Perpetuum mobile. Woher kommt nun die Kraft die in der Hefe wirksam ist! Das sind lauter dunkle Dinge!

Du hast wohl davon gehört daß die deutschen Landwirthe beabsichtigen mir ein Ehrengeschenk zu geben, darüber direct befragt habe ich erklärt daß mir keine größere Ehre erzeugt werden könne als durch die Stiftung einer Ehrenmedaille aus den Zinsen des gesammelten Kapitals, welche jährlich in der Versammlung der deutschen Landwirthe demjenigen verliehen werde solle, der sich ein hervorragendes Verdienst um die Landwirthschaft erworben habe; sie soll von Gold und im Werthe von 200 bis 300 Thaler sein. Es giebt gar Nichts was mir eine größere Freude machen könnte. Das Göttinger

---

[1]) Vgl. Liebigs letzte große und klassische Arbeit „Über die Gährung und die Quelle der Muskelkraft", Liebigs Annal. Bd. 153, 1870, S. 1—47 u. 137—228. — Wöhler schreibt am 8. März 1870 über die Vorrede zu dieser Arbeit: „Ich danke Dir für die Vorrede, ich habe lange nichts so classisch Gedachtes und Abgefasstes gelesen wie die Blätter. In der Form, in der Einfachheit und Klarheit der Gedanken, in der ganzen wundervollen Haltung macht sie ganz den Eindruck als ob man einen alten classischen Autor lese".

Comité ist darauf eingegangen; der Medailleur BREHMER[1]) aus Hannover war bereits hier um mein Portrait zu modelliren; ich wünsche natürlich daß recht viel zusammenkäme, damit dem welcher die Medaille bekommt noch eine hübsche Summe dazu gegeben werden könnte.

Dein Buch[2]) habe ich oft und wiederholt gelesen, es sind viele ganz vortreffliche Ideen darin, die sich noch fruchtbar erweisen werden. Wenn du nur nicht eine so unbändige Natur wärest, die jeden Widerstand in den Boden treten möchte und tritt; deine Ansichten würden unendlich weniger Opposition finden, wenn du vermeiden könntest Andere zu verletzen. Glaube nur nicht die herrschenden Ansichten in der Gegenwart zu ändern, dieß ist mir in viel einfacheren Fragen in der Landwirthschaft nicht gelungen, ich habe die Erfahrung gemacht daß erst mit der jungen Generation eine Umwandlung der Ansichten eintritt, so lange die Alten die

---

[1]) Wöhler schreibt am 25. Juni 1869: „Für die Liebigstiftung sind schon über 3000 Thaler eingegangen. Man rechnet auf 6000. Thierschs Zeichnung zu der Medaille gefällt mir sehr gut. Die beiden Göttinnen sind edle Gestalten, ganz im griechischen Geist. Nur die absurde Destillirerei vorn mit dem Kohlenbecken, dem alten Helm, der in die abscheulich geformte Retorte hineindestillirt, würde ich weglassen. Derselben Meinung sind die drei Comité-Mitglieder und der ehemalige Münzdirector Bruel. Letzterer hat zur Ausführung den berühmten Graveur Brehmer in Hannover vorgeschlagen, bekannt durch die schöne Gauss-Medaille und andere .... Für eine einfache Medaille bekommt er beiläufig bemerkt 600 Thaler.“ Vgl. auch Briefe vom 9. und 28. Februar 1870. — Der Zeichner der Medaille ist der jüngste Bruder von Liebigs Schwiegersohn Karl Thiersch, Ludwig Thiersch. — Heinrich Friedr. Brehmer wurde 1815 in Hannover als Sohn des Münzjustierers B. geboren. Er lernte die Gravierkunst in seiner Vaterstadt und ging zu seiner weiteren Ausbildung nach Paris. Zurückgekehrt, trat er 1846 in den Dienst der kgl. Münze. 1864 fest angestellt, trat er 1878 bei Aufhebung der Münzstätte in den Ruhestand. 1889 verstarb er und hinterließ dem hannoverschen Künstlerverein ein Kapital, aus dessen Zinsen alljährlich an seinem Todestage ein fröhlicher Kneipabend zu veranstalten ist. Die künstlerische Bedeutung Brehmers ist hauptsächlich in seinen Porträtmedaillen zu suchen, unter denen der Kopf König Ernst Augusts von Hannover, neben dem Gauss' und Bandels, dem Schöpfer des Hermanndenkmals, besonders hervorragt.

[2]) Dieser Absatz des Briefes bis „Ich wünsche Dir das von Herzen“ ist abgedruckt von Hasenclever a. a. O. S. 3837.

Herrschaft haben, bleibt es beim Alten. Man möchte es freilich früher erleben und nicht alle haben das Glück was mir zu Theil geworden ist, nämlich alt genug zu werden um die Saat reifen zu sehen. Ich wünsche dir das von Herzen.

Ich bin seit Monaten leidend an einem chronischen Kopfweh und zu einer 3 Wöchentlichen Kur in Baden-Baden verurtheilt; wenn es mir möglich ist so mache ich nach der Kur mit meiner Marie[1]) eine Reise an den Rhein und wir wollen suchen es einzurichten daß wir uns irgendwo treffen; nicht in Bonn!

Mit herzlichsten Grüßen an deine liebe Frau

Dein stets treuer

J. v. Liebig.



Mohr an Liebig.

Bonn, den 9. Aug. 1869.

Mein theurer Freund,

gestern Vormittag erhielt ich Deine Grüße von Herrn Kemmerich und gestern Nachmittag Deinen lieben Brief, der mich wieder beruhigte, nachdem ich eine Zeitlang besorgt war, ich hätte es mit Dir etwas verschüttet, obgleich ich nicht wußte wie. Sehr lieb waren mir Deine Aeußerungen über meine letzte Schrift. Ich sehe nun mit Bedauern, daß Du wegen eines chronischen Kopfweh's Baden-Baden besuchen sollst, statt Deine Schritte nach einem Lieblingsaufenthalt richten zu können. Ich dachte natürlich gleich daran, Dich bei dieser Gelegenheit zu sehen und möchte das so einrichten, daß ich Dich in München sähe, weil es mir auf dem Wege nach Innsbruck liegt. Ich denke die Versammlung[2]) dort am 18. Sept. zu besuchen, weniger wegen deßen, was man da lernt als weil mir die Gegend noch unbekannt ist. Ich hatte im Sinne Anfang September abzureisen und zwar mit meinem Bernhard und noch ein 14 Tage an einem freundlichen Aufenthalt etwa am Achemsee[3]) mich

---

[1]) Marie von Liebig, geb. 1845, lebt noch, unverheiratet.

[2]) der Naturforscher und Ärzte.

[3]) Mohr schreibt Achemsee, statt Achensee.

aufzuhalten, und von dort nach Innsbruck zu machen. Es wäre mir nun sehr lieb, wenn ich Dich vorher sehen und genießen könnte, damit ich auf dem Rückweg eine andere Tour wählen könnte und noch ein Stück Schweiz dem BERNHARD zeigen. Sei also so gut und gib mir Nachricht, wie ich das am besten einrichten kann, so daß Du in Deinen Plänen nicht gestört wirst. Baden-Baden ist kein guter Ort zu einem Zusammentreffen, weil man kein Unterkommen findet, da es hier so voll ist. Ich danke Dir auch für Deine Erörterungen einiger Sätze aus meinem Buche, und habe Deine Ansichten mit dem Intereße geprüft, die alles verdient, was von Dir kommt. Ich werde mich auch unbedenklich dazu bekennen, wenn sie mir so einleuchten, wie Deine Agriculturchemie. Den Fall, welchen Du zur Bildung der organischen Körper und zur Verbrennung im Körper wählst, nämlich die Kohlenhydrate, geht nach Deiner Ansicht sehr gut, und Dein Satz, daß kein CO_2 sondern HO in der Pflanze zersetzt wird, und daß im Körper H und nicht C verbrennt, hat viel für sich, und zwar das, daß Waßer leichter zersetzt wird als Kohlensäure und daß Waßerstoff leichter verbrennt als Kohlenstoff. Dagegen muß doch Kohlensäure in der Pflanze zersetzt werden, wenn weniger Atome Sauerstoff als Waßerstoff vorhanden sind, oder wenn gar kein Sauerstoff vorhanden ist. z. B. Terpenthinoel $C_{20}H_{16}$ kann doch seinen Kohlenstoff nur aus Kohlensäure haben, und den Waßerstoff nur aus Waßer. Es sind also 40 At. Sauerstoff von CO_2 und 16 At. Sauerstoff vom Waßer ausgetreten. In dieser Lage sind alle ätherische und fette Öle, Harze, Pflanzenwachs etc. Die Zersetzung von CO_2 kann also nicht in Abrede gestellt werden. Selbst Gummi $C_{12}H_{10}O_{10}$ geht nicht mehr ohne diese Annahme, die 12 At. C halten ursprünglich 24 At. O, und nun sind nur 10 At. vorhanden es sind also 14 At. ausgetreten. Ich kann mir nicht vorstellen, daß der Waßerstoff des Waßers sich mit Sauerstoff der Kohlensäure verbinden soll, um sogleich wieder Waßer zu geben. Das Waßer hätte dann den Sauerstoff nur ausgetauscht, wäre aber vor wie nach Waßer geblieben. Wenn aus CO_2 und HO CHO entsteht, so müßen 2 At. Sauerstoff austreten, davon kann eines dem Waßer und eines der Kohlensäure oder

beide der CO_2 angehört haben. Ich sehe keine Möglichkeit das zu entscheiden. Ebenso bei der Verbrennung im Körper. Haben wir $C_{12}H_{12}O_{12}$ so können allerdings die H_{12} auf Kosten freien Sauerstoffs verbrennen und fernere 12 At. Sauerstoff zu $C_{12}O_{12}$ hinzutreten, um $12 CO_2$ zu bilden; wenn man aber Oel, Fett, Butter, Spiritus etc. verzehrt, so muß auch der Kohlenstoff verbrennen.

Die Geschichte mit dem Verbrennen von Zucker und gähren laßen ist sehr sonderbar. Daß Zucker mit chlorsaurem Kali weniger Wärme entwickelt als mit gasförmigem Sauerstoff ist ganz natürlich, denn in der Chlorsäure hat der Sauerstoff an Spannung (Bewegung, Affinität) verloren. Gasförmiger Sauerstoff gibt unter allen Umständen die höchste Wärme.

Wenn Zucker $C_{12}H_{12}O_{12}$ gährt, so zerfällt er in 2 At. Alkohol und 4 At. Kohlensäure. Hier kann doch die Wärmeentwicklung von nichts anders abhängen, als von der Kohlensäurebildung. Im Zucker ist der Sauerstoff nicht mit dem Kohlenstoff zu CO_2 und nicht mit H zu HO verbunden. Tritt nun die innigere Verbindung zu Kohlensäure ein, welche durch Hitze nicht mehr zerstört wird, so wird Wärme frei und diese hat 1) der Kohlensäure die Gasform zu geben 2) dem Alkohol die Flüchtigkeit 3) die freiwerdende Wärme zu decken. Der Alkohol hat als eine flüchtige Substanz eine größere Verbrennungswärme als der Zucker bei gleicher Menge verbrennbarer Substanz. Diese im Alkohol steckende größere Bewegung ist schon ein Product eines frühern Verbrennungsprozeßes im Zucker selbst. —

In Deinem frühern Aufsatze[1]) (Annalen 53, 63) hast Du die Wärme berechnet unter der Annahme, daß Kohlenstoff zu Kohlensäure verbrannt sei und nachgewiesen, daß die Athmung annähernd ebenso viel Wärme ausgibt, als die Verbrennung. Es sind nun durch die mechan. Theorie der Aff. eine ganze Menge Rücksichten bekannt geworden, die früher nicht bekannt waren. Kohlenstoff in Gasform oder Weingeist heizt mehr als Holzkohle. Dies erkennt man aus der Bildung von CO und CO_2. Das erste Atom Sauerstoff zu Kohlenoxyd ent-

[1]) „Ueber die thierische Wärme.“ Abhandlung aus dem Jahre 1845.

wickelt 2473 W. E., das zweite Atom aber 5607 W. E. um CO in CO_2 zu verwandeln. Ich habe diesen Fall in der mechan. Theorie S. 85[1]) genau beleuchtet. So ist auch die Verbrennungswärme in Sumpfgas für C eine andere als in fester Kohle, und für Waßerstoff weniger, weil er nur das halbe Volum gegen den freien Zustand besitzt. Nun gehen die Oxydationen im Körper nach Atomen vor sich. Wenn CHO im Körper zu CO_2 und HO verbrennen sollen, so bedürfen wir 2 At. Sauerstoff. Du nimmst nun an, der Waßerstoff in CHO verbrennt mit Sauerstoff zu Waßer und O tritt an seine Stelle, d. h. O verbindet sich mit dem Rest CO zu CO_2, was auch eine Verbrennung ist. Wie viel Wärme dabei frei wird ist unbekannt, auf jeden Fall weniger als wenn es Kohlenoxyd wäre, weil es kein Gas ist. Es werden also für 1 grm. Waßerstoff 34462 W. E. frei werden, und dazu obige Zahl für Kohlenoxyd gibt Summa 40069 W. E. Nehmen wir

---

[1]) Es heißt dort: „Der Verbrauch von Sauerstoffgas ist gleich groß für Kohle zu Kohlenoxyd und für dieses zu Kohlensäure, nämlich für jeden Fall 1 Atom; nun erzeugt der erste Fall 2473, der zweite 5607 W. E., der nächste Grund dieses Unterschiedes kann kein anderer sein, als daß beim Verbrennen der Kohle ein fester Körper in einen gasförmigen verwandelt werden muß, beim Verbrennen von Kohlenoxydgas zu Kohlensäure schon zwei gasförmige Körper vorhanden sind. Zwei Maaß Kohlenoxydgas verbinden sich mit einem Maaß Sauerstoffgas zu zwei Maaß Kohlensäure; da nun zur Bildung von Kohlensäure aus Kohlenoxyd ebenso viel Sauerstoff (1 Atom) gehört, als zur Bildung von Kohlenoxydgas, so folgt, daß zwei Maaß Kohlenoxydgas ein Maaß Sauerstoffgas enthalten. Es ist deshalb das Sauerstoffgas auf das doppelte Volumen durch die Aufnahme von Kohlenstoff zu Kohlenoxydgas ausgedehnt worden. Dabei mußte Wärme aufgenommen werden. Da aber dennoch bei Bildung von CO noch Wärme frei wird, so kann dies nur darin liegen, daß das Kohlenoxydgas weniger permanent ist als das Sauerstoffgas .... Bei der Verwandlung von CO in CO_2 gehen drei Volumina in zwei Vol. CO_2 über, es wird also Raum verloren und Wärme kann austreten, dagegen wird kein fester Körper verflüchtigt und der Grund der Wärmeentwicklung von 5607 W.-E. erklärt sich 1. aus dem Verlust an Raum, 2. aus der minderen Permanenz des Productes CO_2 gegen CO und O .... Die größere Zusammendrückbarkeit der Kohlensäure im Vergleich zum Kohlenoxydgas und dieses im Vergleich zum Sauerstoff erklärt die ungleiche Wärmeentwicklung bei der Entstehung von CO und CO_2."

nun an HO bliebe in CHO verbunden und C verbrenne zu CO_2, so haben wir 6·8080 = 48480 W. E., also mehr als 8000 W. E. zu viel. Das geht auch wieder nicht und ich glaube, daß wir die Wärme im Körper gar nicht berechnen können, zumal wir den Waßerstoff, der kein Aequiv. Sauerstoff neben sich hat, gar nicht meßen können. Sicher wird aber die freiwerdende Wärme gleich sein der verlornen Spannung des freien Sauerstoffs gegen die gebildete CO_2 und HO.

Ich habe dieser Tage wieder einen sehr schönen Fang gethan. Du wirst Dich erinnern, daß Magnus 1861 (Pogg. 112, 502)[1]) die große Leitungsfähigkeit des Waßerstoffs gegen Wärme im Vergleich zu andern Gasen durch Versuch bewiesen hat. Ich habe nun aus der mechan. Theorie nicht nur den Grund davon gefunden, sondern die Leitungsfähigkeit für alle Gase theoretisch berechnet, und das stimmt genau mit Magnus' Versuchen. Er fand die Leitungsfähigkeit der Kohlensäure 22,2 Proc. von jener des Waßerstoff und ich fand sie 21,4 Proc. auf theoretischem Wege. Für atmosphär. Luft fand Magnus 26,9 Proc. und ich 26,72 Proc. von der des Waßerstoffs = 100. Daher nun auch die unerklärte Erscheinung, daß derselbe Platindraht von demselben Strom durchfloßen in Kohlensäure zuerst glüht, dann in Luft, zuletzt bei gesteigertem Strom in Waßerstoffgas, jetzt ganz einleuchtend ist. Es ist zu weitläufig das hier auseinander zu setzen.

Dieser Tage erhielt ich auch einen Brief von J. R. Mayer in Heilbronn, worin er mir die Priorität in der Wärmefrage in folgender Weise zugesteht: Es ist klar, daß Sie 5 Jahre vor dem Erscheinen meines kleinen Aufsatzes im Jahre 1842 auf die Wichtigkeit des Princips der Erhaltung der Kraft alta voce hingewiesen haben und es drängen sich mir die Worte auf: O ahnungsvoller Engel Du. Besonders erfreut bin ich über das, was Sie gegen die von Thomson und Clausius[2]) in Aus-

[1]) „Über die Verbreitung der Wärme in den Gasen." Poggend. Annal. Bd. 112, 1861, S. 497—548.

[2]) Clausius, Rudolf Julius Emanuel, geb. 1822 Köslin, gest. 1888 Bonn, Privatdozent in Berlin, Professor in Zürich, Würzburg und seit 1869 in Bonn. — Über Entropie vgl. Abhandlungen über die mechanische Wärmetheorie. Zweite Abteilung, Braunschweig 1867, S. 34.

sicht gestellte Entropie sagen, ich meinerseits konnte dieser Ansicht ebenfalls nie beitreten und gedenke meine Gründe gelegentlich vorzubringen.“ [1])

Du hast mir auf der letzten Seite Deines lieben Briefes tüchtig den Kopf gewaschen, ich wäre eine so unbändige Natur und träte jeden Widerstand in den Boden; ich würde weniger

---

[1]) Der Brief vom 3. August 1869 ist in extenso abgedruckt in: Kleinere Schriften und Briefe von Robert Mayer, herausgegeben von Dr. J. Weyrauch, Stuttgart 1893. Er lautet dort folgendermaßen:

„Hochverehrter Herr Professor!

Für die Zusendung Ihres neuesten hochwichtigen Werkes: „Allgemeine Theorie der Bewegung und der Kraft“, womit Sie mich erfreuten, sage ich Ihnen meinen besten Dank. Sie haben mit großem Scharfsinn die Lehre von der lebendigen Kraft benutzt, um eine Grundlage für eine physikalische Chemie zu gewinnen und es ist nicht daran zu zweifeln, daß Ihr verdienstvoller Name einen ehrenvollen Platz in der Geschichte der Wissenschaft einnehmen wird“.

Es folgt das oben von Mohr gegebene Zitat. Dann heißt es weiter:

„Was die Terminologie anbelangt, so ist hierfür wohl die Utilität maßgebend und die Zeit entscheidend. Einen vollständigen Abschluß erwarte ich in dieser Hinsicht für meine Person, bei allem Glauben an die persönliche Unsterblichkeit — die aber bekanntlich keine geocentrische ist — nicht mehr zu erleben. Bis jetzt hat mein Vorschlag zu einer radikalen nomenclatorischen Reform am wenigsten Anklang gefunden.

Meine verspätete Antwort auf Ihre gütige Mittheilung entschuldigen Sie freundlich mit meiner Unart, die ich mir tagtäglich vorwerfe, daß ich nämlich sehr langsam, ja ich möchte Ihnen anvertrauen, sehr ungern arbeite. Der menschliche Geist ist, wie Lagrange sagt, von Natur träge, „er liebt sich bald die unbedingte Ruh“.

Hoffentlich wird mir das Vergnügen zu Theil werden, bei der bevorstehenden Versammlung in Innsbruck, Ihre persönliche Bekanntschaft zu machen. Wenn Sie Gelegenheit finden, so bitte ich mich den Herren Professoren Clausius und Schaaffhausen bestens zu empfehlen.

Mit vollkommener Hochachtung zeichne ich

Ihr ergebenster

J. R. Mayer.

Das Zusammentreffen mit Mohr in Innsbruck hat stattgefunden, wie aus einem Briefe Mayers an seine Frau, d. d. Innsbruck, 18. September 1869: „mit Professor Mohr bin ich schon recht vertraut geworden“, hervorgeht.

Opposition finden, wenn ich vermeiden könnte andere zu verletzen. Die Leute sind aber immer verletzt, wenn ich ihre Ansicht angreife. Eine Verletzung sollte eigentlich nur ein Angriff des Charakters sein. Das habe ich aber nie gethan. Die mechan. Theorie ist allerdings etwas stärker, aber in meiner letzten Schrift ist nichts verletzendes. Die Diatribe gegen Clausius ist die einzige Stelle die einen sachlichen Angriff enthält und die hat den Beifall von Mayer gefunden, und die Stelle über den Mißbrauch der Mathematik, die ebenfalls gegen Clausius geht, aber ungenannt, und auch gegen andere, hat Deinen Beifall gefunden. Wie soll ich aber den Leuten den Pelz waschen ohne ihn naß zu machen? An mehr oder weniger Opposition ist mir nichts gelegen, wenn ich auf festem Boden stehe. Du bist doch mit den Leuten ganz anders umgesprungen und hast sie brigands, Spaziergänger[1]) etc. genannt und doch hast Du gesiegt. Seit Deiner Umwälzung in der Agricultur sind jetzt 29 Jahre verfloßen, seit meiner Geologie erst 3 und seit der Affinität erst 2 und dennoch habe ich schon eine Menge Anhänger, heimliche unter den Zuhörern Kekulé's selbst. Doch ist das Alles Nebensache, wenn die Sache gut ist und dann wird sie die Grundlage einer neuen Wißenschaft werden früh oder spät.

Also mein lieber Freund, herzliche Grüße von meiner Frau, die sich wohl befindet, an Dich und Deine liebe Frau und Fräulein Mariechen, und richte es so ein, daß wir uns irgendwo treffen können und ich mich einmal ausgießen kann.

Herzlichst und freundlichst

Dein Mohr.



---

[1]) Bezieht sich auf die Polemik mit Gerhardt und Laurent.

MOHR an LIEBIG.

Bonn, den 22. Jan. 1870.

Mein lieber Freund!

Ich habe im vorigen Herbst lebhaft bedauert Dich nicht zu Hause zu treffen, um einmal wieder mit Dir vertraulich plaudern zu können. Deine liebe Frau war aber wie immer herzlich und freundlich und das hat mich erfreut, wenn auch nicht befriedigt, wie wenn ich Euch beide getroffen hätte. Da ich meinen jüngsten Sohn BERNHARD bei mir hatte, so konnte ich meine Rückreise nicht auf denselben Weg richten, weil wir noch ein Stück Tirol und Schweiz sehen wollten, was uns auch gelungen ist. In meiner Familie ist alles in bester Ordnung. CARL in Compiègne ist schon Vater geworden und lebt in dem glücklichsten Verhältniß, im Besitz einer sehr lieben Frau, auch einer Darmstädterin, LUISE BÜCHNER, eine Verwandte der Schriftstellerin und eines sehr guten Geschäftes. Er wandelt auf den Pfaden LIEBIGS, ist Düngerfabricant und macht ein sehr schönes Geschäft in Kalisalzen, wovon die Franzosen noch nicht recht Kenntniß haben. Ich bin in diesem Winter sehr beschäftigt gewesen, ich habe die 3. Auflage des Titrirbuches in Händen und bin viel auswärts gewesen um Vorlesungen zu halten. Bis jetzt habe ich 9 Vorlesungen auswärts gehalten, je zwei in Eßen, Düren, Cöln, Coblenz und 1 in Aachen, und es sind noch 4 bis 5 in Unterhandlung. Es ist eine sehr angenehme Beschäftigung die Wißenschaft auch in tiefern Kreisen zugänglich zu machen. Auch ist der oeconomische Theil nicht zu verachten, für jede Stunde 10 Friedrichsdor[1]) und Reisekosten und meistens freie sehr glänzende Station, und man lernt eine Menge bedeutender Leute kennen.

Unter meinen Collegen errege ich hier großen Neid, da ich immer und wiederholt gerufen werde. Ich trage jetzt ganz frei vor, ohne eine Papier vor mir liegen zu haben. Sodann trage ich auch nichts vor, worin ich nicht eigene Anschauungen

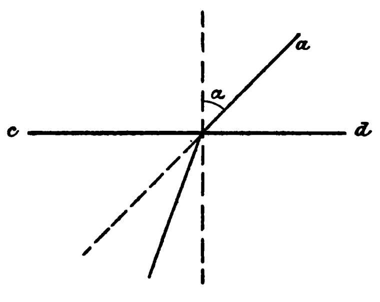
[1]) Ein Friederichdor = 17 Rmk.

und Errungenschaften habe, und es handelt sich nur um die Kunst, die schwersten Gegenstände klar und einsichtlich darzulegen.

Ich habe noch ferner meine Richtung verfolgt und bin zu einfachen und schönen Resultaten gekommen. Eine der größten Schwierigkeiten war mir immer zu begreifen warum sich Säuren und Oxyde so rasch verbinden und überhaupt verbinden, eine Erscheinung, an welche wir so gewöhnt sind, daß wir gewöhnlich nach keiner Erklärung fragen. Allein so war es auch mit dem Fallen der Körper und da blieb doch noch eine Erklärung nothwendig. Die Sache ist nun so. Säuren und Alkalien besitzen ungleiche Molecularbewegungen und zwar die Säuren breite aber wenig Schwingungen, die basischen Körper viele aber schmale Schwingungen. Zwei Körper, welche so ungleiche Bewegungsverhältniße haben, können nicht neben einander bestehen; sie gleichen ihre Bewegungen aus, legen sich mit einer neuen aber mittleren Bewegung Atom für Atom neben einander und geben dabei eine große Menge Bewegung als Wärme aus. 47 Kali mit 49 Schwefelsäure geben 16000 W. E. aus, und nun kann die neue Verbindung nicht mehr die mittlere arithmetische Bewegung haben, sondern eine um das Ausgetretene verminderte. Die Säuren haben ihre breiten Schwingungen, die Oxyde ihre vielen Schwingungen zum Theil verloren, und das nennen wir Neutralität. Der saure Geschmack der Säuren ist die Wirkung der breiten Schwingungen auf unsern Nerv. Du wirst nun fragen, warum die Säuren die breiten und die Alkalien die schmalen Schwingungen haben sollen. Der Beweis kommt von der Optik her und zwar einmal von der Veränderung des Lackmuspigmentes, dann aber von der großen brechenden Kraft verbrennlicher Stoffe als Prisma. Ich weiß nicht ob ich hier Platz genug habe, das darzustellen. Im prismatischen Spektrum nimmt die Wärme zu nach dem roten Ende, und darüber hinaus. Nun nehmen aber die Anzahl der Schwingungen im rothen Strahl ab. Da aber die frei werdende Wärme die Summe der ganzen Bewegung im Strahl ist, und die im rothen Strahl größer ist, als im violetten, so muß im rothen Strahl die Breite der Wellen, die Amplitude senkrecht auf die Richtung des Strahles größer sein, um dies Uebergewicht von

Wärme zu decken. Nun gehen die empfindlichen blauen Farben in Roth über, wenn Säuren hinzukommen. Nehmen wir nun an, daß der Farbstoff einfach die Bewegung der Säure annimmt, so ist die rothe Färbung nichts anders als eine Verminderung der Schwingungen und eine Erbreiterung derselben, und daraus folgt, daß die Säuren wenige aber breite Schwingungen, wie im rothen Strahl des Prismas haben. Werden die Schw. eines Körpers noch weniger und breiter als im rothen Strahl, so liegen sie im dunkeln Theile des Spektrums, welche nicht mehr durch unser Auge durchgehen. Das ist die Verdunklung der rothen Oxyde durch Wärme. HgO wird erst tiefer roth, zuletzt schwarz. Dann sind aber die Schwingungen so breit, wie in dem wärmsten Theile des dunkeln Spectrums jenseits des Roth, wo wir nichts mehr sehen. Die Farbe der Körper ist der Ausdruck ihrer Molecularbewegung. HgO macht eben so viele Schw., wie der rothe Strahl im Spectrum. Wird HgO von weißem Licht beleuchtet, so verwandelt es einen Theil des Strahls in Wärme (es wird warm) und strahlt nur denjenigen Theil aus, der mit seiner Molecularbewegung übereinstimmt. Wird roth grün beleuchtet, so sind schon im grünen schmälere und mehr Wellen als das Roth verlangt, um leuchtend zu werden; aus dem grünen Strahl kann HgO kein roth erzeugen, weil das grüne schon eine Schwächung im Vergleich zu Weiß erfahren hat, das HgO sieht also schwarz aus.

Daß die brennbaren Körper viele Schwingungen machen geht aus der Brechung hervor. Der Strahl *a* fällt in *cd* auf ein dichteres Mittel. Die Brechung geschieht in der ersten dünnsten Schichte. Der Strahl schwingt senkrecht auf *a*, dagegen die brechende Ebene *cd* kann nur in dieser Fläche schwingen. Hat nun der brechende Körper eine Molecularbewegung, so wird der schiefauffallende Strahl von dieser Bewegung ergriffen und in die Ebene *cd* etwas ab-



gelenkt und daher entsteht der Mittelweg aus der Richtung des Strahls und dem Einfallswinkel α und aus der Natur des Prismas. Dichtere Körper wirken stärker als lockere, weil in dichtern mehr bewegte Theile sind; nun wirken aber die brennbaren noch stärker als dichte, folglich sind in den brennbaren auch mehr Bewegungen enthalten. Waßer mit 89 $^0/_0$ Sauerstoff hat den kleinsten Brechungsindex, und Diamant, Schwefel und Schwefelkohlenstoff wirken stärker wie Gläser von der Dichtigkeit 5 bis 6, weil letztere nicht mehr brennbar sind. So vermindert überall Sauerstoff, Chlor, Brom den Brechungsindex und H, C, P vermehren ihn. Ich habe über diesen Gegenstand einen Aufsatz an Kopp geschickt, denselben aber umgehend wegen Mangel an Platz zurückerhalten. Da bin ich nun gerade wieder wie 1837 mit Poggendorff und wie Mayer 1842 ebenfalls mit Poggendorff. Ja wenn ich Derivate machte! Dann würde es aufgenommen werden. Nur keine neuen Gedanken. Die Leute sind so feinfühlig wenn man etwas vorbringt, was mit ihren Ansichten nicht übereinstimmt. In dem ganzen Aufsatz war Niemand angegriffen oder genannt, wie auch ganz natürlich, da sich der Gegenstand auf einem neuen Felde bewegte. Das erste Licht, was dämmert, wird sogleich erdrückt.

Jene Sätze aus meinem Buche, welche sich auf den Einfluß der Verbindungserscheinungen auf die Eigenschaften des neuen Körpers beziehen, haben sich vollkommen bestätigt, aber das wußte ich damals noch nicht, warum sich überhaupt 2 verschiedene Elemente, wie Waßerstoff und Sauerstoff, verbinden können, und das hat jetzt eine gewiße Lösung gefunden. Doch ich unterhalte Dich zu lange mit diesen Dingen ohne zu wißen ob Du daran ein Intereße nimmst.

Von meiner Geologie habe ich die Erfahrung gemacht, daß sie allmählich bei den denkenden Köpfen Eingang findet. So hat mich Krauthofer seiner vollen Zustimmung versichert und fortzufahren aufgefordert. Zittel habe ich auch in Innsbruck kennen gelernt; was soll man aber mit einem Palaeontologen machen, der nicht weiß was Eisenoxyd ist? Seine Zustimmung kann mir ganz gleichgültig sein. Für mich ist es beruhigend, daß noch keine meiner geologischen Ansichten

widerlegt oder nur mit Erfolg bekämpft worden ist, daß ich vielmehr täglich neue Stützen finde.

Doch nun, lieber Freund, habe ich Dir noch die freundlichsten Grüße von meiner Frau an Deine ganze Familie zu berichten und Dir zu sagen, wie sehr ich mich freuen würde, ein freundliches Wort von Dir zu hören.

In aller Liebe und Verehrung

Dein Mohr.

„Freundschaft kann sich bloß praktisch erzeugen, praktisch „Dauer gewinnen; Neigung, ja sogar Liebe hilft Alles nichts „zur Freundschaft. Die wahre, die thätige, die productive „besteht darin, daß wir gleichen Schritt im Leben halten, daß „Er meine Zwecke billigt, ich die seinigen und daß wir so „unverrückt zusammen fortgehen, wie auch sonst die Differenz „unserer Denk- und Lebensweise sein möge.“

Goethe, Sprüche in Prosa.



Namenverzeichnis.

